Merc.
89

Rechnungen

R

Merc. 89.

# Christian Friedrich Hänels
# Anweisung
zu
# Handlungs-Rechnungen,

als

Erklärung der Kettenregel, Wechselcommissionen, Wechsel- und Arbitragenrechnungen, Waaren-calculationen, gemeiner Waaren- als Arbi-tragentabellen und Universalregeln,

nebst einer

## Abhandlung

von den Zahlenverhältnissen, Proportion und den fünf Species in Brüchen.

Chemnitz,
bey Joh. Dav. Stößels Erben u. Putschern.
1780.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Bayerische
Staatsbibliothek
München

# Vorrede.

Ob es gleich sehr viele Rechenbücher giebt, so hat doch, meines Wissens, noch keines die Kettenregel auf meine Art erkläret. Von Waarencalculationen und von Verfertigung so wohl der gemeinen Waaren- als auch Arbitragentabellen und Universalregeln ist auch selten etwas gesagt worden. Von Pari haben zwar viele gehandelt, alleine, bey was vor Gelegenheit man so wohl das politische als wesentliche gebrauchen und anwenden könne, wird wenig gezeiget.

Von Münzwesen habe allhier gar nichts gedacht, weil in meiner kleinen Schrift, betittelt: Gedanken über die Handlung und Münzwesen, genugsam davon gehandelt worden ist, daher ich den geehrten Leser dahin verweise, man wird alles zur Handlung Nöthige daselbst finden, wer sich nur die Mühe geben, und solche mit einiger Aufmerksamkeit durchlesen will. Uebrigens empfiehlet sich bestens

Chemnitz,
den 2. Jan. 1780.

Der Verfasser.

# Von der Kettenrechnung.

Die Kettenrechnung ist eine Art Rechnung, durch welche viele Regel Detriexempel schlußweise nach ihren Verhältnissen können durch einen einzigen Aufsatz berechnet werden. Es müssen aber lauter solche Aufgaben seyn, wo von Anfang bis zu Ende immer von einem einzigen Dinge oder Zahl auf eine einzige Zahl geschlossen wird, gleich als wie bey der Regel Detri zu geschehen pflegt, und da diese Art Rechnung zum Wechsel und andern Rechnungen, ihrer Kürze wegen, sehr dienlich ist, so will solche hiemit erklären, und zwar auf eine solche leichte Art, daß diejenigen, welche dasjenige, was bey denen fünf Species und von Verhältniß und Proportion zu lernen ist, wohl verstehen und begriffen, diese Regel auch gar leicht begreifen und lernen werden. Der Aufsatz wird also gemacht, nehmlich 1) die Fragzahl, oder dasjenige, was man wissen will, kommt zuletzt zur rechten Hand zu stehen, oder auch zu oberst, und zwar zuerst in der zweyten Reihe, und dann wird damit angefangen. 2) Dasjenige aber, was mit der Fragzahl in

 allen

allen Stücken von gleicher Art ist, kommt, wie bey der Regel Detri, zur linken Hand zu stehen in der ersten Reihe, und wird damit daselbst der Anfang gemacht, der Preis davon, oder was davor gegeben wird, kommt, wie bey der Regel Detri, gegen der rechten Hand nach jenen in gleicher Linie gegenüber zu stehen, von diesen nun wird hernach auf alle andere daseyende Verhältnisse geschlossen, und bis zur Fragzahl an einander gehängt, da denn diese, wenn solche nicht zuerst schon oben gesetzt worden ist, unten zuletzt in der zweyten Reihe, oder auch noch besser hinaus zur rechten Hand zu stehen kommt. 3) Multipliciret man alle mittlere Glieder oder Zahlen in der zweyten Reihe mit der Fragzahl. 4) Werden die vördern Glieder oder Zahlen der ersten Reihe auch mit einander multipliciret, und dann 5) wird mit dem herauskommenden Product, so entstehet durch die Multiplication gedachter vördern Glieder, die mit den mittlern Gliedern gemultiplicirten Fragzahl dividiret, und das herauskommende Facit bey der Division ist denn dasjenige, so man zu wissen begehrt.

Bey Kettenaufgaben fehlen fast allemal Glieder, es dürfen aber doch keine andere Verhältnisse fehlen, als solche, die unveränderlich sind, und die man als bekannt annimmt; dieses nun sind solche Zahlen, die das Verhältniß oder Eintheilung der Münzen, Maaße, oder Gewichte betreffend, als wenn zum Exempel von Thalern erst auf Groschen muß geschlossen werden, so wird in der Aufgabe das zwischen Thalern und Groschen seyende Verhältniß wie 1. zu 24. oder daß 1. Thaler 24. gute Groschen hat, nicht mit aufgegeben, eben

eben weil es unveränderlich und vor bekannt angenommen wird.

In dergleichen Berechnungen werden bey Brüchen die Verhältnisse gegen einander vergrößert, um eben die Brüche wegzuschaffen. Jngleichen thut man auch, um sich die großen Zahlen zu entschlagen, die Verhältnisse gegen einander verkleinern, nehmlich allemal eine Zahl aus der ersten Reihe zur linken Hand gegen eine Zahl aus der zweyten Reihe zur rechten Hand, oder allemal eine Zahl aus dem Divisor wird gegen eine Zahl des Dividendus verkleinert, oder bey Brüchen, eben um solche wegzuschaffen, vergrößert.

Mancher Aufgabe, in welcher ein Kettenaufsatz stecket, siehet mans nicht an, als wenn zum Exempel 2 Pfund kosten 4 Thlr. was kosten 4 Loth? Dieses wird ordinair also berechnet:

2 Pfund : : 4 Thlr. was 4 Loth?

| | | |
|---|---|---|
| 32 | 4 | |
| 64 Loth | 16 | $\frac{1}{4}$ Thlr. oder 6 gl. Facit. |
| | 64 | |

Allein, da man die Pfund erstlich zu Loth machen muß, so enthält diese Aufgabe zwey Regeln Detriaufgaben, als:

1 Pfund hat 32 Loth, was 2 Pfund?
2
———
64 Loth Facit.

Ferner:

64 Loth kosten 4 Thlr. was 4 Loth?

| | |
|---|---|
| 4 | 16 |
| 16 | 1 |
| 64 | 4 tel Thlr. Facit. |

Nach der Kettenregel aber kommt es also zu stehen, als:

| | | |
|---|---|---|
| 32 Loth | = = | 1 Pfund, |
| 2 Pfund | = = | 4 Thaler, |
| 1 Thlr. | = = | 24 Groschen, |
| was | = = = | 4 Loth? |
| 64 | | 24 |
| | | 4 |
| | | 96 |
| | | 4 |
| | | 384 |
| | | 384 \| 6 Groschen Facit. |

Oder:

| | | |
|---|---|---|
| ? | = = = | 4 Loth, |
| 32 | = = = | 1 Pfund, |
| 2 | = = = | 4 Thaler, |
| 1 | = = = | 24 Groschen. |

Facit 6 Groschen.

Bey Kettenrechnungen ist es eine allgemeine Regel, nehmlich mit demjenigen Dinge, womit im zweyten Gliede aufhöre zu schliessen, mit eben diesem, dem

Nahmen

Nahmen nach so wohl, als auch sonsten dem ganzen Wesen nach, muß in der ersten Reihe zur linken Hand wieder angefangen werden. Als in diesem Exempel habe erst also angefangen: 32 Loth thun 1 Pfund. Weil ich nun allhier zur rechten Hand oder in der zweyten Reihe mit Pfunden aufhöre, so muß vorne zur linken wieder mit Pfunden anfangen, und sage demnach: 2 Pfund kosten 4 Thlr. Weil man nun zur rechten Hand allhier mit Thalern aufhöret, so muß, wenn man noch einen Satz machen will, wieder mit Thalern vorne anfangen, und derowegen sage: Ein Thaler hat 24 Groschen.

Man siehet ferner, daß das Verhältniß zwischen Pfund und Loth, daß nehmlich 1 Pfund 32 Loth hat, ingleichen auch, daß 1 Thaler 24 Groschen hat, in dieser Aufgabe nicht mit angegeben worden sind, eben weil sie vor bekannt angenommen werden. Ansonsten wird zur Erklärung der Kettenrechnung folgender Satz gut seyn.

Es ist einerley, ob man eine Zahl mit einer andern gegebenen Zahl auf einmal multipliciret, und das Product mit einer andern auf einmal dividiret, oder ob man den Multiplicator nach der Multiplication zerstreuet, wie auch den Divisor, und multipliciret einmal die Zahl mit einem Theil des Multiplicatoris, und dividiret das Product mit einem Theil des Divisoris, und multipliciret hernach den herausgekommenen Qvotient wieder mit einem Theil des Multiplicatoris, und dividiret das Product wiederum mit einem Theil des Divisoris, und verfähret also bis zu Ende; so erlanget man endlich eben dasjenige, wie nach der ersten Art.

Ursache, weil, wenn die Multiplication und Division nach und nach abwechselnd geschiehet, so wird zwar, wenn zum Exempel das andere mal multipliciret wird, das Facit kleiner, allein, eben dieses Factum wird aber auch hernach just in so viel wenigere Theile getheilet, als es kleiner ist, als wenn man zum Exempel 100 mit 8000 multipliciren soll, und mit 5400 dividiren, so ist es einerley, ob es nun auf einmal multiplicire, und alsdenn auf einmal dividire mit dem ganzen Divisor, oder ob die 100 erst 100fach nehme, und das Product mit 54 dividire, den Qvotient alsdenn wiederum mit 80 multiplicire, und das kommende Product wieder mit 100 dividire, so habe die zu multiplicirende Zahl eben auch mit 8000 multipliciret und mit 5400 wiederum abdividiret, denn 80 mal 100 macht so viel als 8000, und 54 mal 100 auch so viel, als 5400.

## Beweis.

```
          100
         8000
      ----------
5400) 800000  |
      5400    |   148 4/27 tel Facit.
      ------  |
      26000   |
      21600
      ------
       44000
       43200
      ------
         800
      ------
        5400
```

Oder:

**Oder:**

```
100
    100
54) 10000    | 185 5/27
    54       | 80
    460      |                 100
    432      |  14814 22/27 |  ◡
      280    |  100         | 148 4/27 tel Facit.
      270    |  481         |
       10    |  400         |
       54       814
                800
                 14
                 27
                 98
                28
                 22
                400
               2700
```

Da nun hiemit dargethan, daß es einerley ist, ob eine Zahl mit einer andern auf einmal multiplicire und mit einer andern auf einmal dividire, oder ob die Multiplication und Division wechselsweise verrichte nach und nach; so muß es auch einerley seyn in einer Aufgabe, welche mehr als ein Regel Detriexempel in sich enthält, ob man von einem jeden Regel Detriexempel den mittlern Satz mit dem hintern alleine multipliciret und in die vordere Zahl dividiret, das kommende Product aber, als die neue Fragzahl, wiederum mit einem andern mittlern Satz multipliciret, und

und das aus der Multiplication kommende Product wiederum mit einer andern vordern Zahl dividiret, und so bis zu Ende abwechselt, oder ob man alle mittlere Sätze mit der Fragzahl auf einmal mit einander multipliciret, und das daraus entstehende Product mit demjenigen Product wiederum abdividiret, welches entstehet, wenn man alle gegebene vordere Sätze zur linken Hand mit einander multipliciret, gleichwie solches in der Kettenrechnung zu geschehen pfleget, denn die mittlern Sätze nebst der Fragzahl sind in gedachter Rechnung vor nichts anders anzusehen als vor Factores, deren Factum ist diejenige Zahl, welche entstehet, wenn man die Factores mit einander multipliciret. Desgleichen sind auch alle die vordern Zahlen vor nichts anders anzusehen, als vor Factores, deren Factum entspringet und ist, wenn man gedachte vordern Glieder oder Factores mit einander multipliciret. Zur bessern Deutlichkeit, will mit den kürzlich angeführten Zahlen das erste Wechselexempel darstellen.

## Von Wechselrechnungen.

Ein Kaufmann in Amsterdam kauft vor 100 Risdaler Bancogeld französische Briefe in Cours à 54 Denniers flämisch vor 1 Cron von 3 Liver, und sendet solche nach Frankfurth am Mayn, an seinen Freund Leo, dieser vernegotiret solche in Cours zu 80 Thaler vor 100 Cronen, so fragt es sich demnach, wie viel der Amsterdamer Kaufmann in Frankfurth Geld bey seinem Freund Leo zu gut hat?

Nach der Regel Detri wird diese Aufgabe also berechnet:

1 Risda-

1 Risdaler hat 100 Groot, was 100 Risdaler?

Facit 10000 Groot.

Ferner:

54 Denniers thun 1 Cron, was 10000 Denniers?

Facit $185\frac{10}{54}$ tel Cronen de Paris.

Ferner:

100 Cronen = = 80 Thlr. was $185\frac{5}{27}$ tel Cronen?

Facit $148\frac{4}{27}$ tel Thlr. Frankfurther Geld hat Amsterdam beym Leo zu gut.

Nach der Kettenregel aber kommt es also zu stehen:

| | | |
|---|---|---|
| 1 Risdaler | = | 100 Denniers, |
| 54 Denniers | = | 1 Cron in Paris, |
| 100 Cron | = = | 80 Thlr. Frankfurther Geld, |
| was | = = = | 100 Risdaler? |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5400 | = = | 800000 | |
| | | 5400 | $148\frac{4}{27}$ tel Thlr. Facit. |
| | | 26000 | |
| | | 21600 | |
| | | 44000 | |
| | | 43200 | |
| | | 800 | |
| | | 5400 | |

Genua empfängt Ordre von seinem Freund, auf Caspari in Lyon à 102 Sols zu trassiren, und auf Amsterdam zu 88 Denniers zu remittiren. Genua aber findet bey Empfang dieser Ordre, daß der Cours auf Lyon

Lyon à 101 und auf Amsterdam zu 87 stehet, so fragt es sich demnach, ob Genua diese Ordre nach den geänderten Cours dennoch ohne Nachtheil des Committenten vollziehen kann oder nicht?

## Untersuchung.

Remessa. Genua giebt per Amsterdam die sichere Valuta, nehmlich 1 Piaster oder Pezza d'otto vor 88 Groot vls Banco, folglich ist ihm der Remessa-Cours um 1 Groot zum Schaden gefallen.

Tratta. Genua giebt per Lyon wieder die sichere Valuta, nehmlich 1 Pezza d'otto vor 102 Sols in Lyon, folglich ist ihm bey der Tratta der Cours um 1 Sols zum Nutzen gefallen.

| Ord. T. | Var. T. | Ord. R. |
|---|---|---|
| 102 Sols = = | 101 | was 88 Denniers? |
| | 88 | |
| | 8888 | |
| | 816 | $87\frac{7}{51}$ tel Groot Facit. |
| | 728 | |
| | 714 | |
| | 14 | |
| | 102 | |

A Proportion des veränderten Tratta-Cours soll Genua auf Amsterdam remittiren zu = = $87\frac{7}{51}$ Den.
Es kann aber nur zu = = = 87 =

Demnach verliehrt es an jeden Piaster = $\frac{7}{51}$ Den. und kann dahero ohne Schaden des Committenten die Ordre nicht vollziehen.

Oder:

Oder:

Man kann auch sehen, wie es nach dem veränderten Remessa-Cours trassiren müßte, als:

| Ord. T. | | Var. T. | | Ord. R. |
|---|---|---|---|---|
| 88 geben | = = | 87 | = = | 102 |

$$\begin{array}{r} 102 \\ 87 \\ \hline 8874 \\ 88 \\ \hline 74 \\ \hline 88 \end{array} \quad 100\tfrac{37}{44}\text{tel Facit.}$$

A Proportion des veränderten Remessa-Cours soll Genua auf Lyon trassiren zu = = = 100 $\frac{37}{44}$
Es kann aber nicht anders als zu = = 101

Demnach verlöhre es oder trassirte vor jeden Piaster zu viel $\frac{7}{44}$ Sols.

J. in Madrit ordiniret C. in Hamburg ihm auf Danzig à 124 Groschen zu remittiren, wofern er hingegen auf ihm zu 89 Denniers flämisch trassiren könnte. C. aber kann nicht anders, als zu 123 Groschen remittiren, hingegen zu 90 Denniers trassiren, es fragt sich demnach, ob die Ordre nach den geänderten Coursen dennoch ohne Nachtheil des Committenten kann vollzogen werden?

Remessa. Hamburg giebt auf Danzig die sichere Valuta, nehmlich 1 Risdaler Banco vor 124 Groschen Pohlnisch, folglich ist ihm der Remessa-Cours um 1 Groschen zum Schaden gefallen.

Tratta.

Tratta. Hamburg gibt auf Madrit die unsichere Valuta, nehmlich 89 Denniers flämisch vor 1 Ducaten von 372 Maravetis, folglich ist ihm die Tratta um 1 Denniers zum Nutzen gestiegen.

Es ist zu merken, daß zwischen zweyen Plätzen, welche mit einander wechseln, der eine Ort ein vor allemal die sichere Valuta, und der andere Platz die unsichere Valuta, oder den veränderten Preis giebt; als in diesem Exempel giebt Hamburg auf Danzig die sichere, nehmlich 1 Risdaler; Danzig hingegen giebt die unsichere, oder die steigende und fallende Valuta auf Hamburg.

Wer die sichere Valuta kauft oder empfängt, und davor die veränderliche bezahlt, da ist zur Absicht allemal ein niedriger Cours profitabel. Wenn man aber die veränderliche Valuta empfängt, oder kauft, und dargegen die sichere auszahlt, da ist ein hoher Cours nützlich.

Wenn bey dergleichen Exempeln und Commissionsfällen derjenige Platz, der die Ordre empfängt, auf einen Platz zu remittiren, und dargegen auf einen andern zu trassiren, auf alle beyde Plätze entweder die sichere oder die unsichere Valuta giebt, so wird die Aufgabe nach der ordentlichen Regel Detri berechnet, giebt aber dieser Platz auf den einen Ort die sichere, und auf den andern die unsichere Valuta, so wird nach der sogenannten verkehrten Regel Detri gehandelt oder gerechnet, nehmlich daß die mittlere mit dem vordern Glied multipliciret wird, und mit dem hintern Glied dividiret, dahero auch hier in diesem Exempel also

verfah=

verfahren wird. Der Grund ist leicht aus dem Verstand der Aufgabe und Erkänntniß der Course einzusehen. Man muß dahero bey solchen Exempeln vor allen Dingen so wohl bey der Remessa als Tratta untersuchen, wer die sichere und unsichere Valuta giebt und empfängt, damit man den Satz darnach machen kann, und in der Procedour und Beurtheilung sich nicht irret.

| Ord. R. | Ord. T. | Var. R. |
|---|---|---|
| 124 | 89 | 123 |

```
          89
         124
123) | 11036 |
     |   984 |   89 89/123 tel.
       -----
        1196
        1107
       -----
          89
```

C. hat sollen oder soll nach Proportion des veränderten Remessa-Cours trassiren zu = = $89\frac{89}{123}$
Es kann aber zu = = = 90

Es gewinnt also an jedem Ducaten = $\frac{34}{123}$ Den.

A. in London hat bey seinem Freund in Hamburg 2000 Thlr. Hamburger Banco liegen, so er vor A. in Empfang genommen hat. A. ordiniret derowegen seinen Freund, daß er ihm dieses Geld in englischen Briefen per appoint remittiren soll, das heißt mit Innbegrif alles dessen, was er deswegen zu berechnen hat, damit ein solcher Posten auf einmal abgethan ist. Wenn nun Hamburg vor seine Mühe der einzuhandelnden Briefe ⅓ Procent Provision, ferner Courtage

1. pro Mille, ingleichen 2. Mark vor Briefporto zu berechnen hat, und der Cours der englischen Briefe à 33. Schilling flämisch vor 1. Pf. Sterling stehet, so fragt es sich, wie viel hat er ihm in Hamburger Geld, nach Abzug aller Spesen, zu übermachen, und zweytens, wie stark wird der einzukaufende und zu übermachende englische Wechsel seyn?

## Operation.

| | | |
|---|---|---|
| Der Hamburger hat vor Lond. in Händen | | 6000 Mk. Bo. |
| Davon gehet ab $\frac{1}{3}$ Proc. Provision | 20 | |
| Courtage 1. per Mille | 6 | 28 |
| Briefporto | 2 | |
| Die zu remittirende Summe ist also | | 5972 Mk. Bo. |

Ferner:

| | | |
|---|---|---|
| 1 Mark | = | $2\frac{2}{3}$ Schilling flämisch, |
| 33 Schilling | = | 1 Pf. Sterling, |
| was | = | 5972 Mark Banco? |

Facit 482 Pf. Sterl. 11 Schill. 8 Denniers.

Die zu berechen habende Courtage, wie hier geschehen, gehet da an, wo ohne Ausnahme eins für tausend bezahlet wird, ob gleich eingewendet werden kann, daß eigentlich nur von der Nettosumme die Courtage berechnet werden müßte, dieses ist aber eine Begünstigung, die dem Commissionair zugestanden wird, weil sie nichts austrägt. Da, wo die Courtage aber anders vergütet wird, ist die Berechnung auch anders zu machen, als wie im folgenden Exempel.

Amster-

Amsterdam hat vor seinen Freund in Paris 12066 Gulden 12 Stieber Banco empfangen, oder in Händen, bekommt aber Ordre von Paris solche per appoint in Pariser Briefen zu übermachen. Wenn nun der Cours auf Paris à 46 Denniers flämisch Banco vor 1 Cron ist, so fragt es sich demnach, wie stark der französische Brief seyn muß?

| | | | |
|---|---|---|---|
| Die Hauptsumma ist Gulden Banco | 12066, | 12 Stieb. | |
| Per Provis. $\frac{1}{3}$ Proc. nebst Briefporto | 43 | | |
| bleibet noch Gulden | 12023, | 12 Stieb. | |

Nota. In Amsterdam werden ordinair 2 Gulden 5 Stieber Courtage vor tausend Cronen auf Frankreich berechnet, es muß also, um den Betrag der Courtage zu finden, und den Nettobelauf der zu remittirenden Summa französischen Geldes, folgendergestalt gerechnet werden:

Vor 1 Cron wird gegeben 46 Denn. was vor 1000 Cr.

Facit 1150 Gulden.

Die 1000 Cronen betragen also in holländischen Gelde 1150 Gulden, und dazu kommen noch die 2 Gulden, 5 Stieber Courtage, die von 1000 Cronen müssen bezahlet werden, so daß also die 1000 Cronen zusammen auf 1152 Gulden, 5 Stieber zu stehen kommen. Nun saget man:

Vor 1152 $\frac{1}{4}$ fl. remittire 1000 Cr. was vor 12023 $\frac{3}{5}$ fl.

Facit 10433 Cronen, 56 Sols muß der französische Brief stark seyn.

D. in Hamburg hat vor seinen Freund in London 6000 Mark Banco verlegt, der Londner ordiniret dahero an D. daß er auf ihm appoint trassiren soll, das heist, mit Hinzufügung aller derer deswegen zu berechnen habenden Spesen. Wenn nun D. $\frac{1}{3}$ Procent Provision und 1 per Mille Courtage nebst 2 Mark Briefporto zu berechnen hat, und die Londner Briefe à 33 Schilling flämisch vor 1 Pf. Sterling abgeben kann, so fragt es sich, wie viel Pfund Sterling der Hamburger auf London trassiren muß?

Nota. Wenn appoint remittiret werden soll, so ist natürlich, daß das Meinige oder meine Unkosten erst von der zu remittirenden Summa abziehe; hingegen wenn appoint trassiret werden soll, so muß man seine zu berechnen habenden Spesen noch dazu addiren, um mich meiner Forderung auf einmal bezahlt zu machen, und ist also beym appoint Trassiren die Operation gerade das Gegentheil von der so beym appoint Remittiren geschiehet, indem, was beym Remittiren abgezogen wird, beym Trassiren hinzugefügt werden muß.

| | | |
|---|---|---|
| Die vorgeschossene Summe ist | = | Mark 6000 |
| Provision $\frac{1}{3}$ Proc. | = = = = | 20 |
| Courtage 1 per Mille | = = = = | 6 |
| Briefporto | = = = = | 2 |
| D. hat also zusammen zu fordern | = | Mark 6028 Bco. |

an seinen Freund in London, und so viel giebt er auf ihm ab in Cours zu 33 was beträgts demnach?

1 Mark

1 Mark ‥ ‥ ‥ 2 $\frac{2}{3}$ Schilling,
33 ‥ ‥ ‥ ‥ 1 Pf. Sterling,
was thun ‥ ‥ 6028 Mark Banco?

Facit 487 Pfund, 1 Schillig, 9 Denniers werden auf London gezogen.

Amsterdam hat vor seinen Freund in Paris 12000 Gulden Banco vorgeschossen, bekommt Ordre, solche appoint auf ihm zu entnehmen, wenn nun Amsterdam solches im Cours à 46 Denniers flämisch per 1 Crone effectuiret, dabey aber $\frac{1}{3}$ Procent Provision, Porto 3 Gulden, und 2 $\frac{1}{4}$ Gulden Courtage per 1000 Cronen zu berechnen hat, so fragt sichs, wie viel Amsterdam auf seinen Freund in französisch. Gelde abgeben muß?

Der Vorschuß ist ‥ ‥ 12000 Gulden,
Provision $\frac{1}{3}$ ‥ 40 }
Postgeld ‥ ‥ 3 } ‥ ‥ 43 ‥

12043 Gulden.

Ferner die Courtage:

1 Cron ‥ 46 Denniers, was 1000 Cronen?

Facit Gulden 1150
davon kommt ‥ 2, 5 Stieb. Court.

1000 Cronen thun also, nach Abzug der Court. 1147 $\frac{3}{4}$ Gulden.

Ferner:

Vor 1147 $\frac{3}{4}$ fl. trassire 1000 Cr. was vor 12043 fl.

---

Facit 10492 Cronen, 42 Sols, 2 Denniers sind zu trassiren auf Paris.

Nota. Daß allhier die Courtage ist abgezogen, kommt daher, weil solche auf 1000 Cronen berechnet wird, und mir zu gut kommt, dahero sage eben vor 1147 $\frac{3}{4}$ Gulden trassire ich auf Paris schon 1000 Cr. wie viel denn vor 12043 Gulden?

Die Richtigkeit des letzten Exempels kann man durch die Probe also beweisen, als:

| | | |
|---|---|---|
| Die vorgeschossene Summe war Gulden | 12000 | = |
| Provision und Porto = = = | 43 | = |
| Courtage von 10492 Cronen, 42 S. 2 D. thut à 2 $\frac{1}{4}$ Guld. per 1000 Cr. gerechnet = | 23, | 12 |
| Amsterdam hat also zu trassiren Gulden | 12066, | 12 |

Da nun folgens voriger Aufgabe Amsterdam auf Paris 10492 $\frac{127}{180}$ Cronen abgegeben hat, so wollen wir sehen, ob diese so viel Gulden ausmachen.

1 Crone = = 46 Denniers,
40 = = 1 Gulden,
was = = 10492 $\frac{127}{180}$ Cron.

---

Facit 12066 Gulden, 12 Stieber.

Von

# Von Arbitragenrechnungen.

Arbitriren heist hier so viel, als entscheiden, oder unter verschiedenen vor sich habenden Vorschlägen den besten zu erwählen. Bey den Aufsätzen, die in Arbitragenrechnungen vorkommen, hat man insonderheit darauf zu sehen, daß man nach dem wahren Verstand der Frage, die Spesen recht setze. Z. E. wenn man Waaren oder Wechsel gekauft hätte vor 200 Thaler, wobey aber besonders noch 1 Procent Spesen zu bezahlen, oder aus der Cassa darüber zu bezahlen sind, so kommt das vor 100 gekaufte nunmehro 101 zu stehen. Wolte man nun wissen, wie hoch das eingekaufte oder empfangene zu stehen käme mit den Spesen, so muß man die Unkosten nach dem Verstand auf 100 berechnen, und also sagen:

100 Thlr. Einkauf thun mit Spesen 101 was 200 Thlr.

---

Facit 202 Thlr. kosteten mit Spesen die 200 Thlr.

Hingegen verkaufte man z. E. vor 200 Thaler Wechsel oder Waaren, und man hätte dabey noch 1 Procent Spesen oder Unkosten, so verursachen die Unkosten, daß das verkaufte geringer oder wohlfeiler oder schlechter weggienge. Wollte man also wissen, was man eigentlich vor das verkaufte oder hinweggegebene, nach Abzug der Spesen, empfienge, so müßte man die Unkosten in dem Verstand von 100 berechnen, und also sagen: Vor 100 Thlr. verkaufte Wechsel oder Waaren habe, nach Abzug der Spesen, nur 99 Thlr. empfangen, was bekomme z. E. demnach vor 200 Thlr. verkaufte Waaren? Facit 198. Thlr.

Eben in dem Verstand müssen die Spesen von 100 berechnet werden, wenn man nehmlich aus der Verkaufsumma Spesen zahlt, oder sich an derselben kürzen läßt, als welches geschiehet, wenn man einem ordiniret, die von ihm zu fordern habende Summe oder übermachten Wechsel oder Gelder, nach Abzug seiner deswegen habenden Spesen, entweder mir selbsten wieder zusenden soll, oder an meine Ordre zu übermachen. Denn da heist es, vor 100 bekomme, nach Abzug der Unkosten, nur 99 wieder zurück.

Leipzig ist Hamburg schuldig, soll es dahin in Cours à 142 per 300 Mark Banco remittiren, oder an Statt Briefe Louisdor in natura dahin senden, als welche in Leipzig 5 Thlr. gelten, und in Hamburg 10 Mark, 12 Schilling Banco. Wenn nun Leipzig bey Anschaffung der Louisdor und wegen der Uebersendung 1 Procent Spesen zu berechnen hat, so ist die Frage, welche Gelegenheit die beste vor Leipzig wäre?

| | | | |
|---|---|---|---|
| $10\frac{3}{4}$ Mark Banco | = | = | 1 Louisdor in Hamb. |
| 1 Louisdor | = | = | 5 Thlr. in Leipzig, |
| 100 Thlr. | = | = | 101 Thlr. mit Spesen, |
| was | = | = | 300 Mark Banco? |

Facit $140\frac{40}{43}$ Thaler.

In Briefen kostet Leipzig die Remessa Thl. 142 =
Bey Uebersendung der Louisdor aber nur $140\frac{40}{43}$ =

Es thut also Leipzig besser bey den Louisd. um $1\frac{3}{43}$ Thlr.

nehmlich so viel erhält es an jeden 300 Mark Banco, so es dahin zu remittiren hat.

Hamburg

Hamburg hat in Riga 2000 Thlr. Albertsthaler zu bezahlen. Es kann erstlich Riga auf sich zu, trassiren lassen zu 2 Procent. Hamburg kann aber auch Ducaten, die 2 Procent besser sind, als Banco zu 6 Mark gerechnet, einkaufen, und selbige nach Riga zu 2 Thlr. 4 gl. Albertsgeld in Bezahlung übersenden. Wenn nun dieser zweyter Weg 1 Procent Spesen verursachte, so fragt es sich, ob Hamburg besser thut, auf sich trassiren zu lassen, oder baare Ducaten in Bezahlung zu übersenden, und wie viel sich der Unterschied auf die ganze Summa wohl betrage?

1.) Tratta von Riga auf Hamburg.

102 Thlr. Alberts per 100 Thlr. Bco, was 2000 Thlr.

---

Facit 1960 $\frac{40}{51}$tel Thaler Banco.

2.) Uebersendung der Ducaten.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 Thlr. Albers | = | | 90 Groschen, |
| 184 | = | = | 1 Ducaten in Riga, |
| 1 | = | = | 6 Mark Banco in Hamburg, |
| 100 | = | = | 102 Mk. wegen Agio der Ducaten, |
| 100 | = | = | 101 mit Spesen, |
| 3 | = | = | 1 Thlr. Banco in Hamburg, |
| was | = | = | 2000 Thlr. Alberts? |

---

Facit 2015 $\frac{14}{23}$tel Thlr. Hamburger Bancogeld.

## Beurtheilung.

Vor die Uebersendung der Ducaten hätte Hamburg müssen vor die 2000 Thaler bezahlen in Hamburger Geld = = = 2015 $\frac{14}{23}$ Thlr.
Vor die Tratta aber nur = = 1960 $\frac{40}{51}$ =

folglich thut Hamburg besser, wenn es trassiren läßt, denn es kostet ihm circa 54 $\frac{3}{4}$ Thlr. Banco weniger, als wenn es Ducaten sendet.

Bey letzterer Aufgabe war die Untersuchung auf die ganze Summe so zu remittiren angestellt, allein, so lange man noch nicht weiß, was vor ein Weg zu nehmen ist, kann man, um sich das Rechnen zu erleichtern, die Untersuchung oder das Arbitriren nur bloß auf den Cours anstellen, denn wenn an eins oder 100 was verliehre oder gewinne, so verliehre oder gewinne natürlicher Weise an 2000 Thlr. auch, und dahero hätte man vorige Aufgabe auch folgendermaasen berechnen können, als:

1.) Tratta von Riga auf Hamburg.

Vor 102 Thlr. Alberts zahle 100 Thlr. Banco.

2.) Uebersendung der Ducaten.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 Albertsthlr. | = | = | 90 Groschen, |
| 184 | = | = | 1 Ducaten in Riga, |
| 1 | = | = | 6 Mark Banco, |
| 100 | = | = | 102 Mark mit dem Agio der Duc. |
| 100 | = | = | 101 Mark mit Spesen, |
| 3 | = | = | 1 Thlr. in Hamburg, |
| was | = | = | 102 Thlr. Alberts? |

Facit 102 $\frac{18309}{23000}$ tel Thlr. Banco.

Beur=

## Beurtheilung.

Durch die Tratta zahlt Hamburg vor 102 Thaler Alberts nur 100 Thaler, und durch Uebersendung der Ducaten kosteten 102 Thlr. Alberts $102\frac{18309}{23000}$ Thlr. Banco, und folglich circa $2\frac{3}{4}$ Thlr. mehr, derohalben ist es am besten, es läßt auf sich trassiren.

Hamburg hat in London 500 Pfund Sterling zu fordern, und kann erstlich trassiren zu 36 Schilling flämisch, es könnte aber auch einen holländischen Bancobrief in London kaufen lassen zu 36 Schilling Banco, welcher zu 32 Stieber Banco in Hamburg wieder verkauft werden könnte; welcher Weg ist demnach der vortheilhafteste vor Hamburg?

1.) Gelegenheit durch die Tratta.

Vor 1 Pf. Sterl. bekommt Hamburg 36 Schilling flämisch Banco.

2.) Gelegenheit durch die holländische Briefe.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 Pf. Sterl. | = | = | = | 36 Schill. vls Amsterdamer, |
| 1 | = | = | = | 6 Stieber daselbst, |
| 32 | = | = | = | 2 Mk. Banco in Hamburg, |
| 3 | = | | = | 8 Schill. flämisch, |
| was | | = | = | 1 Pf. Sterling? |

Facit 36 Schilling flämisch Hamburger Banco.

## Beurtheilung.

Da Hamburg durch alle zwey Wege gleich viel erhält; so ist es einerley, welchen es erwählet.

Frank=

Frankfurth ist London schuldig, addrittura dahin kann es Remessa thun zu 140 Batzen per 1 Pf. Sterling; ordiniret es aber Amsterdam à 35 Schilling flämisch per London für seine Rechnung zu remittiren, so hat es Gelegenheit, Amsterdam zu 145 Thaler per 100 Risdaler Banco gegen Remessa zu verschaffen. Wenn sich nun dabey in Amsterdam die Spesen, als Provision à $\frac{1}{3}$ Procent, Courtage 1 per Mille, nebst Briefporto zusammen circa auf $\frac{1}{2}$ Proc. beliefen, und Frankfurth vor Briefporto und dergleichen, vor sich auch noch $\frac{1}{10}$ Proc. Unkosten berechnete, so fragt es sich, welcher Weg vor Frankfurth der beste wäre?

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 Pf. Sterl. | = | = | 35 Schill. in Amsterdam, |
| 100 | = | = | = | 12 Risdaler daselbst, |
| 100 | = | = | = | 100$\frac{1}{2}$ mit Spes. in Amsterd. |
| 100 | = | | = | 145 Thaler Frankfurther, |
| 1000 | = | | = | 1001 mit Frankf. Spesen, |
| 4 Thaler | = | | = | 90 Batzen, |
| was | = | | = | 1 Pf. Sterl. |

Facit 137$\frac{3}{4}$ Batzen circa.

## Beurtheilung.

Addrittura kostet 1 Pf. Sterl. = 140 Batz.
über Amsterdam aber nur = 137$\frac{3}{4}$ Batz. circa,
so folget, daß, da Frankfurth den Londner Cours circa um 2$\frac{1}{4}$ Batzen wohlfeiler haben kann, als addrittura, daß es am besten ist, wenn es Amsterdam Ordre giebt, für seine Rechnung den Londner Freund so und so viel, nehmlich so viel man schuldig ist, im Cours à 35 Schilling zu remittiren, und davor Amsterdam zu 145 vor

den Betrag gegen Remessa anschaffen, oder, welches einerley seyn wird, Amsterdam Ordre geben, daß es im Cours per appoint zu 145 auf Frankf. trassiret.

Bey Wechselsachen finden sich zweyerley Arten von Spesen oder Unkosten. Erstlich solche, welche in einer geometrischen Proportion genommen und berechnet werden, als $\frac{1}{3}$ Proc. Provision, 1 per Mille Courtage, $\frac{1}{2}$ Proc. per Monat Interesse, und solche Spesen können in einen Kettenaufsatz gebracht werden. Es finden sich aber auch unproportionirte Spesen, als Protest, Briefporto und dergleichen, bey Waarencalculationes noch mehrerley sind, als Frachtgelder, Tragerlohn, Accis-Licent, und was noch mehr ist, und welche alle bloß per Addition zur schon daseyenden Summe einzeln müssen gebracht, und in keine geometrische Proportion genommen werden, solche können nun eigentlich nicht mit in einem Kettensatz gebracht werden, es sey denn, daß man solche zuvor in einem geometrischen Verhältniß reducire; also habe im letztern Exempel die Amsterdamer Spesen, als $\frac{1}{3}$ Provision, 1 per Mille Courtage nebst Briefporto in ein geometrisch Verhältniß gebracht, als:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 100 | = | = | 100 $\frac{1}{3}$ mit Provision, |
| 1000 | = | = | 1001 mit Courtage, |
| was | = | = | 100? |

---

Facit $\frac{433}{10000}$tel. Hierzu nun das Briefporto gerechnet, habe zusammen $\frac{1}{2}$ Proc. circa vor die Amsterdamer Spesen angenommen, und vor die Frankfurther $\frac{1}{10}$ Proc. Alleine, diese Methode kann zum Arbitriren oder Untersuchen, der Kürze wegen, wohl ge-

braucht

braucht werden, aber es ist zu wissen, daß bey großen Summen, die man zu remittiren oder zu trassiren hat, ein merklicher Differenz kommen kann, welches, wenn man zumal vor Rechnung eines andern die Wechselgeschäfte nur verrichtet. Als z. E. wenn auf Ordre eines Freundes appoint remittiren oder trassiren soll, solchen Freund, wegen des Unterschieds bey großen Summen nicht anstehen möchte, dahero ist es besser, wenn man die Arten der Spesen so berechnet, als es die Natur der Sache an die Hand giebt.

D. in Hamburg übermacht 3000 Mark Banco den F. in Amsterdam, in Cours zu 32 Stieber Banco, mit Ordre, solche zu vernegotiren, und ihm vor den Betrag Briefe auf London einzuthun, und ihm solche zu übersenden. Wenn nun F. zu 36 Schilling flämisch Briefe auf London einthut, und vor Provision, Courtage und Briefporto überhaupt 1 Proc. berechnet, und D. die Londner Briefe wieder zu 36 Schilling flämisch verhandelt, und vor seine Spesen auch 1 Proc. rechnet, so fragt es sich, ob bey diesem Handel etwas gewonnen oder verlohren worden ist?

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 Mk. | | : | 32 Stieber Amsterdamer, |
| 100 | : | : | 99 nach Abzug der Amsterd. Spes. |
| 6 | : | : | 1 Schilling daselbst, |
| 36 | : | : | 1 Pfund Sterling, |
| 1 | : | : | 36 Schilling in Hamburg, |
| 100 | : | : | 99 nach Abzug der Spes. in Hamb. |
| 8 | : | : | 3 Mark, |
| was | : | : | 3000 Mark Banco? |

Facit $2940\frac{3}{16}$ Mark bekommt er vor seine zu Anfangs

fangs ausgelegten 3000 Mark nur wiederum, und hätte demnach $59\frac{7}{10}$ Mark an diesem Negotio verlohren.

Kann Hamburg mit Nutzen englische Briefe in Amsterdam einthun lassen, wenn selbige daselbsten im Cours zu 36 stehen, wobey Amsterdam vor Unkosten 1 Procent berechnet, und von Amsterdam aus im Cours à 32 trassiren liesse; wenn nun Hamburg auch noch 1 Proc. Spesen berechnete, und die englischen Briefe in Hamburg zu 36 Schilling zu haben sind?

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 Pf. Sterl. | | = | 36 Schilling in Amsterdam, |
| 100 | = | = | 101 mit Amsterd. Spesen. |
| 1 | = | = | 6 Stieber, |
| 32 | = | = | 2 Mk. Banco in Hamburg, |
| 3 | = | = | 8 Schilling, |
| 100 | = | = | 101 mit Hamb. Spesen, |
| was | = | = | 1 Pfund Sterling? |

Facit $36\frac{1}{2}$ Schilling flämisch kommt 1 Pf. Sterl. circa zu stehen; folglich wäre kein Vortheil dabey, weil selbige in Hamburg wohlfeiler, nehmlich zu 36 Schilling zu haben seyn, und also besser thue, wenn solche zu Hamburg kaufe.

Wenn Hamburg spanische Briefe in Cours zu 96 Denniers flämisch einthäte, und sendete selbige nach London mit Ordre, solche zu vernegotiren, und ihm vor den Belauf remittiren. Wenn nun London den spanischen Wechsel à 42 Denniers vernegotiret, und zu 36 Schilling flämisch Banco remittiret, seinen hamburger Freund aber dabey 1 Proc. Spesen berechnete, so fragt

es,

es sich, ob bey diesem Handel etwas zu profitiren wäre?

| | | |
|---|---|---|
| 1 Ducaten | = | 375 Maravedis, |
| 272 | = = | 42 Denniers Sterling, |
| 240 | = = | 36 Schilling in Hamburg, |
| 1 | = = | 12 Denniers flämisch, |
| 100 | = = | 99 nach Abzug der Londner Spes. |
| was | = = | 1 Ducaten? |

Facit 103 $\frac{1}{4}$ Denniers flämisch Banco bekomme demnach vor 1 Ducaten wieder, vor welchen im Einkauf nur 96 Denniers gäbe, und profitirte demnach bey dieser Unternehmung an jedem Ducaten 7 $\frac{1}{4}$ Denniers flämisch.

Wenn man nun annähme, daß, weil Hamburg, nach letzterer Berechnung, Nutzen bey einer solchen Unternehmung siehet, daß es würklich einen spanischen Wechsel von 500 Ducaten im Cours à 96 Denniers kaufte, und solchen nach Londen sendete, allwo solcher à 42 Denniers Sterling vernegotiret wird, und nach Abzug 1 Proc. Spesen wieder nach Hamburg remittirte im Cours à 36 Schilling flämisch per 1 Pf. Sterl. so fragt es sich, wie viel an diesem Handel gewonnen worden?

1.) Was kostet die Remessa nach Londen in spanischen Briefen?

| | | |
|---|---|---|
| 1 Ducat kostet | = | 96 Denniers flämisch, |
| 96 | = = | 1 Risdaler Banco, |
| was | = = | 500 Ducaten? |

Facit 500 Risdaler kostet die Remessa oder die Anschaffung der 500 Ducaten.

2.) Nun

2.) Nun fragt es sich, wie viel davor über London wieder zurück Hamburg bekommt?

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 Ducat | | = | 375 Maravedis, |
| 272 | = | = | 42 Denniers Sterling, |
| 100 | = | = | 99 nach Abzug der Spesen, |
| 240 | = | = | 36 Schilling flämisch, |
| 8 | = | = | 1 Risdaler Banco, |
| was | = | = | 500 Ducaten? |

Facit 537 ½ Risdaler circa bekomme wieder zurück vor die Anfangs ausgelegte 500 Risdaler, so, daß demnach 37 ½ Risdaler an den Handel gewonnen worden ist.

Ein Hamburger kauft 1000 Risdaler holländische Courrantbriefe im Cours à 102 Thlr. und berechnet sich selbsten für Courtage 1 per Mille, so fragt es sich, was demnach seine Ausgabe beträgt, oder was dieser Brief kostet?

102 Risdaler Courr. 300 Mark Banco, was 1000 Mk?

Facit 2941 Mark 2 Schill.

Dazu kommt Court.
1 per Mille = 2 = 15 =

Die ganze Ausgabe
ist also = = 2944 Mk. 1 Schill. Bco.

Wenn nun Hamburg diesen gekauften holländischen Wechsel seinem Freund in Amsterdam übermacht, mit Ordre ihm davor wiederum zu remittiren; Wenn

nun der Amsterdamer $\frac{1}{3}$ Procent Provision, ingleichen 2 per Mille vor doppelte Courtage berechnet, und vor Briefporto 20 Stieber, und remittiret nach Abzug aller Unkosten im Cours à 32 Stieber Banco, so fragt es sich, ob der Hamburger bey diesem Handel was gewonnen habe oder nicht?

104 Risdaler Courrent, 100 Risdaler Banco, was 1000 Risdaler Courrent?

---

Facit 961 Risdaler, 26 Stieber.

| | | |
|---|---|---|
| Provision von 961 Risdal. 26 St. à $\frac{1}{3}$ Proc. thut = = = | Risd. 3, | 10 St. |
| Court. 2 per Mille = = = | 1, | 46 = |
| Briefporto = = = = | | 20 = |
| Die Amsterd. Unkosten thun also | Risdal. 5, | 26 St. |

als welche von obigen 961 Risdal. 26 Stiebern abgezogen werden, so bleiben noch 956 Risdal. Banco, welche nun in Cours zu 32 Stieber nach Hamburg übermacht werden, als:

1 Risdaler = = 50 Stieber,
32 = = = 2 Mk. Banco,
was = = 956 Risdaler?

---

| | | |
|---|---|---|
| Hamburg bekommt also wieder Facit | 2987 $\frac{1}{2}$ | Mk. Bco. |
| Die Ausgabe aber war = | 2947 | = = |
| Gewinnt also an diesem Handel = | 40 $\frac{1}{2}$ | Mk. Bco. |

Kann

Kann Frankfurth am vortheilhaftesten Banco- oder Cassabrief statt Bezahlung nach Amsterdam senden, wenn die Bancobriefe gelten 146 und Cassabriefe 140 der Agio di Banco aber 5 Procent ist?

100 Risdaler Courrent 140 Thlr. Wechselgeld, was 105 Risdaler Courrent?

Facit 147 Thaler.

## Beurtheilung.

Da durch die Courrantbriefe 100 Risdaler Banco 147 Thaler kosten, so thut Frankfurth am besten, wenn es Bancobrief zu 146 einthut, und selbige dahin sendet, indem es dadurch 1 Thaler weniger davor bezahlt.

Kann Hamburg am dienlichsten Banco- oder Cassabriefe an statt Bezahlung nach Amsterdam senden? die Bancobriefe gelten 32 und Cassabriefe 102, der Banco Agio in Amsterdam ist 5 Proc.

| | | |
|---|---|---|
| 300 Mk. | - | 102 Risd. Courr. in Amsterdam, |
| 105 | - - | 100 Risdal. Banco, |
| 1 | - - | 50 Stieber, |
| was | - - | 2 Mark Banco? |

Facit $32\frac{8}{21}$ Stieber.

## Beurtheilung.

Da Hamburg durch die Cassabriefe mit 2 Mark Banco $32\frac{8}{21}$tel Stieber bezahlen kann in Amsterdam,

 und

und mit die Bancobriefe nur 32, so thut es also besser, es sendet Cassabriefe dahin, indem es mit jede 2 Mark $\frac{8}{21}$tel Stieber mehr damit bezahlen kann.

Kann Leipzig am besten Lyoner kurzsichtige Briefe à 77, oder langsichtige á 76 gebrauchen? Letztere sind auf Pajements Messe gestellt, und haben noch bis dahin zwey Monath zu laufen; dahero Leipzig seinem Lyoner Freund $\frac{1}{2}$ Proc. per Monath Interesse bonificiren muß.

100 Thlr. thun 101 mit 2 Monath Interesse, was 76 Thlr.

---

Facit 76$\frac{3}{4}$ Thlr. circa kosten die langsichtigen mit der Interesse, und da die kurzsichtigen 77 Thlr. kosten, so thut Leipzig am besten, wenn es langsichtige kauft.

Ein Kaufmann in Sachsen reiset nach Frankfurth am Mayn auf die Messe zum Verkauf, wenn er nun daselbst die Conventionsthaler zu 2$\frac{2}{5}$ Gulden einnimt, und zu Hause in Waarenzahlung zu 2 Gulden wieder ausgeben kann; die neue Louisdor oder sogenannten Schildlouisdor und Carolin aber kann er zu Hause zu 9$\frac{1}{2}$ Gulden unterbringen, und in Frankfurth muß er solche zu 11 Gulden annehmen; die Ducaten aber gelten in Frankfurth 5 Gulden, zu Hause aber 4$\frac{1}{4}$tel Gulden. Es fragt sich demnach, was vor eine Geldsorte am profitablesten mit nach Hause zu nehmen wäre?

11 Gulden thun 9$\frac{1}{2}$ Gulden, was 100 Gulden?

---

Facit 86$\frac{4}{11}$ Gulden.

5 Gul=

5 Gulden thun $4\frac{1}{4}$ Gulden zu Hause, was 100 Gulden?

Facit $88\frac{3}{4}$ Gulden.

$2\frac{2}{5}$. Gulden = 2 Gulden, was 100 Gulden?

Facit $83\frac{1}{3}$ Gulden.

## Beurtheilung.

| | | |
|---|---|---|
| 100 Gulden in Carolin oder neue Louisdor thun zu Hause | = = | $86\frac{4}{11}$ Guld. |
| 100 = in Ducaten | = = | $88\frac{3}{4}$ ditto, |
| 100 = in Conventionsthaler | = | $83\frac{1}{3}$ ditto. |

Man thut demnach am besten, wenn man Ducaten mit nach Hause nimmt, weil nach diesem man vor 100 Gulden Frankfurther am meisten davor hat, nehmlich $88\frac{3}{4}$ Gulden. Nun kommt es blos daranf an, wenn man die andern habenden Species, wenn solche gegen Ducaten verwechseln will, ob solche gegen Ducaten was verliehren, und ob der Verlust nicht etwa die ganze Sache vereitelt.

## Von dem Pari.

Durch das Pari verstehet man eine Gleichheit, wenn nun zwey Geldsorten zu einander Pari stehen sollen, so muß man von rechtswegen beym Wechseln oder Verwechseln in der einen so viel Gold oder Silber wieder bekommen, als man in der andern Sorte hingegeben hat; und um eine solche Gleichheit zwischen

zwey verschiedenen Geldspecies zu finden, muß man solche ihrem innerlichen Gehalt nach, welchen selbige an Gold oder Silber haben, gegen einander berechnen, und diese Art Pari wird von vielen das wesendliche Pari genennet, zum Unterschied des sogenannten politischen Pari, welches bey der Handlung auch gebraucht wird, und unumgänglich nöthig ist. Unter dem politischen Pari aber wird verstanden, wenn bey Berechnung des Pari zweyer Geldsorten nicht auf ihren innerlichen Werth oder Feine gesehen wird, sondern nur blos auf den äuserlichen Werth, den eine jede Geldsorte im Lande hat. Zuerst werde vom wesendlichen Pari handeln, als:

Wenn gewisse Speciesthaler $14\frac{2}{9}$ Loth fein halten, und zu 8 Stück auf die rauhe Mark gehen, die feine Mark aber zu 18 Gulden ausgemünzet, und das Stück 2 Gulden gilt, so fragt es sich, was dieser Speciesthaler gegen den Conventionsthaler, von welchem $8\frac{1}{3}$ Stück auf die rauhe Cöllnische Mark gehen, und $13\frac{1}{3}$ Loth fein ist, werth sey?

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8 Stück | = | = | $14\frac{2}{9}$ Loth fein, |
| $13\frac{1}{3}$ Loth | = | = | $8\frac{1}{3}$ Conventionsthaler, |
| 1 = | = | = | 2 Gulden, |
| was | = | = | 1 Speciesthaler? |

Facit $2\frac{2}{9}$ Gulden ist 1 Species nach dem Conventionsthaler, oder nach diesem Münzfuß werth.

Oder kürzer:

18 Gulden thun 20 Gulden, was 2 Gulden?

Facit $2\frac{2}{9}$ Gulden.

Nota.

Nota. Auf diese Art egalisiret man, wenn ein neuer Münzfuß angenommen wird in einem Lande, die bisherigen alten Geldspecies gegen die neuere, und setzet solche ins Pari, ingleichen so werden die ausländischen Sorten oder Geldspecies nach dem innländischen Münzfuß, und dessen Geldspecies ins Pari gesetzt und egalisiret. Es muß aber bey Suchung des Pari allemal Silbersorte gegen Silbersorte, und Goldsorte gegen Goldsorte berechnet werden.

Wenn der französische Laub- oder neue Thaler 262 Grän fein hält, und 8 Stück auf die rauhe Cöllnische Mark gehen, so fragt es sich, was er gegen den Conventionsthaler werth ist, wenn letzterer 13 $\frac{1}{3}$ Loth fein ist, und 8 $\frac{1}{3}$ Stück auf die rauhe Cöllnische Mark gehen?

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 8 Laubthaler | - | | | 262 Grän fein, |
| 240 | - | - | - | 8 $\frac{1}{3}$ Conventionsthaler, |
| 1 | - | - | - | 2 Gulden, |
| was | - | - | - | 1 Laubthaler? |

Facit 2 Gulden 16 $\frac{1}{2}$ Kreutzer oder 2 Gulden und 4 $\frac{2}{5}$ gute Groschen ist der Laubthaler gegen den Conventionsthaler oder in Conventionsgeld werth.

Wenn 28 $\frac{3}{4}$ Stück französische Schildlouisdor auf die rauhe Cöllnische Mark gehen, und solche 260 Grän fein hält, so fragt es sich, was selbige gegen Ducaten, welche 284 Grän fein halten, und 67 Stück auf die rauhe Cöllnische Mark gehen, das Stück aber zu 4 $\frac{1}{2}$ Gulden ausgemünzet wird, werth sey?

 28 $\frac{3}{4}$ Stück

| | | | |
|---|---|---|---|
| $28\frac{3}{4}$ Stück | : | : | 260 Grän fein, |
| 284 | : | : | 67 Ducaten, |
| 1 | : | : : | $4\frac{1}{6}$ Gulden, |
| was | : | : : | 1 Schildlouisdor? |

Facit 8 Gulden, 14 gl. 3 pf. ist der Schildlouisdor gegen Ducaten werth.

Wenn eine Geldsorte aber in Praxi oder durch den Handel und Wandel ihrem äuserlichen Werth nach gestiegen, und also von seinem gesetzmäßigen Preise oder Valor, welche solche bey der Münze erhalten, oder beym Ausmünzen bekommen hat, abgegangen wäre, als z. E. wenn der Ducaten von $4\frac{1}{6}$ bis auf $4\frac{1}{4}$ Gulden gestiegen wäre, und ich wollte denn wissen, was der Schildlouisdor gegen Ducaten werth wäre, so muß man den Ducaten nicht nach dem gesetzmäsigen Preis zu $4\frac{1}{6}$ Gulden annehmen, sondern wie er würklich in Praxi oder im Handel anzubringen ist, als wie hier, zu $4\frac{1}{4}$ Gulden, und folglich also setzen:

| | | | |
|---|---|---|---|
| $28\frac{3}{4}$ Schildlouisdor | | : | 260 Grän fein, |
| 264 | : | : : | 67 Ducaten, |
| 1 | : | : : | $4\frac{1}{4}$ Gulden, |
| was | : | : : | 1 Schildlouisdor? |

Facit 9 Gulden, 1 gl. ist der Schildlouisdor gegen den Ducaten zu $4\frac{1}{4}$ Gulden nach Proportion werth, oder der Schildlouisdor stehet zu 9 Gulden 1 gl. gegen Ducaten zu $4\frac{1}{4}$ Gulden pari.

Wenn derer englische Guinées $29\frac{3}{5}$ Stück auf 1 Mark zu 22 Karat fein gehen, und 100 Mark englisch

lisch Gewicht 101 $\frac{53}{72}$tel Mark Troy thun, und 19 Mark Troy 20 Mark Cöllnisch machen, so fragt es sich, was diesem nach 1 Guinée nach dem Conventionsfuß werth sey, nach welchem die feine Mark Gold zu 283 $\frac{1}{18}$ Gulden ausgebracht wird?

| | | | |
|---|---|---|---|
| 29 $\frac{2}{3}$ Guinées | = | = | 1 Englische Mark, |
| 1 | = | = | 22 Karat fein, |
| 24 Karat | = | = | 1 Mark, |
| 100 Mark Englisch | | = | 101 $\frac{53}{72}$ Mark Troy, |
| 19 Troy | = | = | 20 Mark Cöllnisch, |
| 1 | = | = | 283 $\frac{1}{18}$ Gulden, |
| was | = | = | 1 Guinée? |

Facit 9 Gulden, 5 gl. 11 pf. ist in Conventions-Geld 1 Guinée werth.

Wenn 35 alte Louisdor auf die rauhe Cöllnische Mark gehen, und selbige 262 Grän fein hält, was ist ein solcher Louisdor nach dem Conventionsfuß, nach welchem 67 Ducaten auf eine rauhe Cöllnische Mark zu 284 Grän fein gehen, und zu 4 $\frac{1}{6}$ Gulden ausgemünzt wird, werth?

| | | | |
|---|---|---|---|
| 35 alte Louisdor | | = | 262 Grän fein, |
| 284 | = | = | 67 Ducaten, |
| 1 | = | = | 4 $\frac{1}{6}$ Gulden, |
| was | = | = | 1 alter Louisdor? |

Facit 7 Gulden, 5 gl. 8 pf. circa stehet der alte Louisdor gegen Ducaten zu 4 $\frac{1}{6}$ Gulden pari.

Wenn aber durch den Handel der Ducaten von seinem gesetzmäsigen Preis abgegangen, und bis auf 4 $\frac{1}{4}$ Gulden gestiegen wäre, was wäre demnach der alte Louisdor dargegen werth?

| | | | |
|---|---|---|---|
| 35 alte Louisdor | | = | 262 Grän fein, |
| 284 | = | = | 67 Ducaten, |
| 1 | = | = | 4 $\frac{1}{4}$ Gulden, |
| was | = | = | 1 alter Louisdor? |

Facit 7 Gulden, 8 gl. 5 pf. circa stehet der alte Louisdor gegen Ducaten zu 4 $\frac{1}{4}$ Gulden pari.

Wenn der Carolin 18 $\frac{1}{2}$ Karat Gold und 3 $\frac{2}{3}$ Karat Silber per rauhe Mark fein hält, und 24 Stück auf selbige gehen, so fragt es sich, was ein solcher Carolin nach dem Conventionsfuß, in welchem die Mark fein Gold zu 283 $\frac{1}{18}$ Gulden, und die Mark fein Silber zu 20 Gulden ausgebracht wird, werth sey?

| | | | |
|---|---|---|---|
| 24 Stück | | = | 18 $\frac{1}{2}$ Karat fein, |
| 24 | = | = | 283 $\frac{1}{18}$ Gulden, |
| was | = | = | 1 Carolin? |

Facit 9 Gulden, 1 gl. 6 pf. in Golde.

Ferner:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 24 Stück | | = | 2 $\frac{2}{3}$ Karat Silber, |
| 24 | = | = | 20 Gulden, |
| was | = | = | 1 Carolin? |

Facit 2 Groschen circa in Silber.

Letzter

letzter Aufsatz kann auch also berechnet werden:

| | | |
|---|---|---|
| 24 | = | $2\frac{4}{9}$ Loth Silber, |
| 16 | = | 20 Gulden, |
| was | = | 1 Carolin? |

Facit 2 Groschen circa.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ein Carolin ist werth in Golde | Gulden 9, | 1 gl. | 6 pf. |
| Ein ditto = = in Silber | = = | 2 = | = |
| also zusammen = = | Gulden 9, | 3 gl. | 6 pf. |

ist der Carolin nach dem Conventionsfuß werth.

Wenn der holländische Gulden 14 Loth 9 Grän fein hält, und $22\frac{1}{4}$ Stück auf die rauhe Cölln. Mark gehen, was ist diesem nach 1 holländischer Gulden nach dem Conventionsfuß, wo $8\frac{1}{3}$ Stück Conventionsthaler auf die rauhe Cöllnische Mark gehen, und solche $13\frac{1}{3}$ Loth fein ist, werth?

| | | | |
|---|---|---|---|
| $22\frac{1}{4}$ Stück | | = | $14\frac{1}{2}$ Loth fein, |
| $13\frac{1}{3}$ | = | = | $8\frac{1}{3}$ Convent. Thlr. |
| 1 | = | = | 2 Gulden, |
| 1 | = | = | 16 Groschen, |
| was | = | = | 1 holländisch. Gulden? |

Facit 13 Groschen, 4 pf. circa ist ein holländischer Gulden in Conventionsgeld werth.

Ob nun schon das politische Pari von dem wesendlichen Pari darinnen unterschieden ist, daß nehmlich das politische den wahren innerlichen Werth zweyer Geld-

Geldsorten gegen einander nicht ganz genau anzeiget, und dahero nicht beym Münzwesen, und zur Untersuchung der Handlungsbalanz nach dem Wechselcours gebraucht wird; unterdessen aber hat es doch seinen guten Nutzen bey der Handlung folgendergestalt, als erstlich, bey Verwechselung zweyer Geldsorten gegen einander, als z. E. wenn in einem Lande oder Stadt, allwo Gelder zu empfangen, der Conventionsthaler 2 Gulden, der französische Laubthaler aber 2 Gulden, $4\frac{2}{5}$ Groschen gälte, auf einem andern Platz aber, allwo eine Zahlung zu thun hätte, könnte den Conventionsthaler zu 34 Groschen ausgeben, so fragt es sich demnach, wie hoch den Laubthaler nach Proportion daselbst ausgeben müßte, oder wie der französische Laubthaler gegen den Conventionsthaler, zu 34 Groschen gerechnet, pari stände?

32 Groschen sind gleich $36\frac{2}{5}$ Groschen, was 34 Groschen?

---

Facit $38\frac{2}{5}$ Groschen ist der Laubthaler gegen Conventionsthaler zu 34 Groschen werth. Wenn nun aber daselbst, wo nehmlich die Zahlung zu thun hätte, die Laubthaler nicht höher als 38 Groschen ausbringen könnte, so erhellet daraus, daß man am besten thut, wenn man Conventionsthaler dazu gebraucht.

Zweytens, wird dieses politische Pari gebraucht, um zu erforschen, wie man die Waarenpreise in eine fremde Geldsorte reduciren soll, als wenn z. E. eine gewisse Waare auf die Messe zu Frankfurth am Mayn zum Verkauf brächte, allwo man nach Thalern, Gulden

den und Kreutzern rechnete, und zwar den Thaler zu 90 und den Gulden zu 60 Kreutzer rechnet. Um nun zu wissen, was mein, oder dasjenige Geld, in welchem zu Hause bey mir diese Waare eingekauft worden ist, in demjenigen Gelde werth sey, in welchem die Waare verkaufen will und muß, so nimmt man zu dessen Untersuchung eine Geldspecies zum Grund an, die sowohl in demjenigen Geld, in welchem die Waare eingekauft worden ist, Cours hat, als auch in demjenigen Lande und Gelde, in welchem die Waare wiederum verkaufe und bezahlt bekomme, und berechne nach diesen Verhältnissen, was ersteres Geld im letztern werth sey. Wenn nun der alte Louisdor in Frankfurth am Mayn in Waarenzahlung 9 Gulden, und zu Hause bey mir nur 5 Thaler gälte, so fragt es sich, was demnach so wohl 1 Thaler als 1 guter Groschen meines Geldes in Frankfurther Währung werth sey?

5 Thlr. thun 6 Thlr. was 1 Thlr.

---

Facit 108 Kreutzer Frankfurther Währung thut bey mir 1 Thlr. oder 24 gute Groschen.

Ferner:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 24 Groschen | = | | 1 Thaler, |
| 5 | = | = | 6 Thlr. Frankfurther, |
| 1 | = | = | 90 Kreutzer, |
| was | = | = | 1 Groschen? |

---

Facit $4\frac{1}{2}$ Kreutzer Frankfurther Geld thut bey mir so viel als 1 guten Groschen.

Nach=

Nachdem nun dieses weiß, so kann darnach die Preise meiner Waare aus meinem Gelde ins frankfurther Geld reduciren, und die Waare darnach nummeriren und verkaufen, nehmlich, ich muß den Groschen vor $4\frac{1}{2}$ Kreutzer rechnen, und was mich in meinem Gelde einen Thaler kostet, dieses kostet mich in frankfurther Geld $1\frac{1}{5}$ Thaler. Am besten ist es, wenn man sich Tabellen machet, nach welchen der Werth von 1 Groschen an, ins frankfurther oder sonsten in eine fremde Geldsorte, welche man zu wissen verlangt, reduciret ist, bis auf so viel Thaler oder Groschen, als die Preise steigen. Dergleichen kann man auch von fremden Ellen, Maase und Gewichte Tabellen verfertigen, und darnach nummeriren.

Drittens wird das politische Pari auch gebraucht, um einen unbekannten Wechselcours ausfindig zu machen, als z. E. wenn in Rom der würkliche Ducaten 21 Paoli, und in Leipzig 2 Thlr. 20 gl. gilt, was ist demnach 1 Paoli oder Giulj in sächsischen Gelde werth?

21 Paoli = 68 Groschen, was = 1 Paoli?

---

Facit 3 Groschen $3\frac{3}{4}$ Pfennig ist also 1 Paoli in Leipziger Geld werth.

Wenn in Rom 1 Scudi Moneta 10 Paoli hat, der würkliche Ducaten aber daselbst 21 Paoli gilt, in Leipzig aber 2 Thaler, 20 Groschen, was ist demnach das politische Pari zwischen Rom und Leipzig, dem Scudi Moneta nach?

1 Scudi

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 Scudi Moneta | = | 10 Paoli, | |
| 21 | = | = | = 68 Groschen in Leipzig, |
| was | = | = | 1 Scudi Moneta? |

Facit 32 Groschen 4 $\frac{3}{4}$ Pfennig circa ist 1 Scudi werth.

Wenn in Neapolis die sogenannten Rechnungs-Ducaten, in welchen die meisten Wechselcourse gestellet sind, und Ducati del Regno genennet werden, 10 Carolini gelten, der deutsche oder ungarische Ducaten aber 26 Carolini daselbst gilt, in Leipzig aber 68 Groschen, was ist demnach 1 Ducaten del Regno in Leipziger Gelde werth?

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 Ducaten del Regno | = | 10 Carolini, | |
| 26 | = | = | 68 Groschen, |
| was | = | = | 1 Ducaten del Regno? |

Facit 26 Groschen 1 $\frac{3}{4}$ Pf.

Der dritten Art des politischen Pari bedienet man sich ebenfalls, um einen unbekannten Cours ausfindig zu machen, zwischen zwey Ländern, und zwar durch Hülfe eines dritten Platzes oder Landes; als wenn man z. E. gerne wissen wollte, was 1 Ducaten del Regno di Napolj in Sächsischer oder Leipziger Valuta werth sey. Da nun addrittura, oder gerade dahin, kein Wechselcours eben nicht ist, so suchet man einen dritten Platz, wohin sowohl Neapolis als Leipzig wechselt, und suchet das Pari dadurch zwischen Neapolis und Leipzig.

Wenn

Wenn nun in die Courszettel fände, daß von Leipzig auf Amsterdam der Cours wäre 143 ½ Thlr. Leipziger Valuta vor 100 Risdaler Amsterdamer Banco, von Neapolis aber wird gegeben 1 Ducaten del Regno vor 70 Groot oder Denniers flämisch Amsterdamer Bancogeld, was ist demnach 1 Ducaten del Regno in Leipziger Valuta werth?

Nota. Da von Amsterdam aus sowohl auf Leipzig als Neapolis addrittura Wechselcourse sind, und gewechselt wird, so kann also durch Hülfe Amsterdams, als den dritten Platz die Course zwischen Leipzig und Neapolis folgendergestalt ausfindig machen, als:

| | | |
|---|---|---|
| 1 Ducaten del Regno | = | 70 Denniers, |
| 100 = = | = | 1 Risdaler Banco, |
| 100 = = | = | 143 ½ Thlr. Leipz. |
| was = | = | 1 Ducati del Regno? |

Facit 24 Groschen.

Nachdem nun von Wechselrechnung genugsam gehandelt habe, so werde zu den Waarenarbitragen übergehen, und von diesen zur Waarencalculationsrechnung.

Wenn A. in Hamburg seinem Freund B. in Amsterdam Baumöhl offeriret, und zwar im Preis zu 76 Thlr. Hamburger Bancogeld, die Piepe Oehls zu 820 Pfund hamburger Gewicht schwer. Es ist also die Frage, ob B. in Amsterdam mit Nutzen diese Offerte annehmen kann?

Um dieses zu erfahren, ist weiter nichts zu thun, als eine fingirte Factura über eine Piepe zu entwerfen, um zu sehen, wie hoch solche in Amsterdam zu stehen kommt. Wenn nun der Cours in Amsterdam auf Hamburg à 33 Stieber Banco per 2 Mark Banco wäre; der Banco Agio in Amsterdam gegen Courrentgeld aber 5 Procent sey; die Fracht von Hamburg bis Amsterdam 4 Gulden Courrent, und vor andere Hamburger und Amsterdamer Spesen 12 Gulden gerechnet würden, der Preis der Piepe Oehls aber stände in Amsterdam zu 74 Pfund flämisch Courrent, 1 Piepe in Amsterdam aber zu 717 Mingel, und 1 Mingel zu $2\frac{1}{2}$ Pfund gerechnet wird. Ferner 102 Pfund Hamburger machen 100 Pfund in Amsterdam.

1.) Rechne man, was die Hamburger Piepe in Amsterdamer Gewicht beträgt.

102 Pfund Hamburger 100 Pf. Amsterdamer, was 820 Pf. Hamburger?

Facit 804 Pfund Amsterdamer Gewicht.

2.) Rechne man, was die 76 Thlr. Hamburger in Amsterdamer Valuta betragen, folgendergestalt, als:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 Risdal. Hamburger | | | = | 3 Mark, |
| 2 | = | = | = | 33 Stieber Banco, |
| was | = | = | | 76 Risdal. Hamburg. Bco? |

Facit $190\frac{1}{20}$ Gulden Banco Amsterdamer Valuta kosten die 804 Pf. Amsterdamer Gewicht Poels Oehl.

 3.) Rech-

3.) Rechne man, wie viel Pfund in Amsterdam eine Piepe Oehls hält, als:

| | | |
|---|---|---|
| 1 Piepe | = | 717 Mingel, |
| 1 | = = | 2 $\frac{1}{2}$ Pfund, |
| was | = = | 1 Piepe? |

Facit 1792 $\frac{1}{2}$ Pfund.

Hieraus erhellet, daß in Amsterdam eine Piepe Oehls weit größer ist, als in Hamburg; denn eine Hamburger Piepe hat nur 804 Pfund Amsterdamer Gewicht in sich.

4.) Rechne man, was eine Amsterdamer Piepe kostet.

| | | |
|---|---|---|
| 804 Pfund kosten | = | 190 $\frac{10}{20}$ Gulden Banco, |
| 100 | = = | 105 Gulden Courrent, |
| was | = = | 1792 $\frac{1}{2}$ Pfund? |

Facit 446 Gulden, 10 Stieb. Courr.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Fracht von Hamb. | = | 4 | = | = | = |
| andere Spesen | = = | 12 | = | = | = |

Facit 462 Gulden, 10 Stieb.

Ferner:

1 Pfund flämisch hat 6 Gulden, was 74 Pf.

Facit 444 Gulden Courrent.

In

In Amsterd. ist also der Preis des Oehls 444 fl. Courr.
Das Hamburger aber kostet = = 462 = =

Amsterdam hätte also Schaden bey dem Hamburger Oehl 18 Gulden, und kann also keines kommen lassen, indem es in Amsterdam um 18 Gulden wohlfeiler zu kaufen ist.

## Von Waarencalculationes.

Ein Kaufmann in Frankfurth am Mayn, bekommt von Amsterdam 3 Faß Melis, wiegen daselbst

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6876 Pfund à 8 Stieber = | 2713 fl. | 12 Stieb. | |
| davon gehen ab 2 Proc. = = | 54 = | 5 = | |
| | 2659 = | 7 = | |
| wegen Pappier kommt dazu = | 9 = | 7 = | |
| | 2668 = | 14 = | |
| Die holländisch. Spesen thun | 28 = | 3 = | |
| | 2696 = | 17 = | |
| Provision ½ Proc. = = | 40 = | 9 = | |
| | 2737 fl. | 6 Stieb. | |

Diese 2737 Gulden 6 Stieber remittiret er seinem Freund im Cours à 134 ¾ Thlr. Frankfurther Wechselgeld per 250 Gulden holländisch; es fragt sich demnach, wenn 46 Thlr. Frankfurther Wechselgeld 55 Thlr. leicht Geld oder Waarenzahlung daselbst thun, wie viel es in Frankf. leichten Gelde beträgt?

| | | | |
|---|---|---|---|
| 250 Gulden | = | = | 134 ¾ Thlr. Frankfurther, |
| 46 | = | = | 55 Thlr. leichtes, |
| was | = | = | 2737 $\frac{3}{10}$ Gulden Holländ. |

Facit 1764 Thlr. 4 Kreutzer.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Die Cöllnisch. Spesen thun | = | 66 | = | 43 | = |
| Die Maynzer | = = | 39 | = | 38 | = |
| Die Frankfurther | = = | 8 | = | 48 | = |

Facit 1878 Thlr. 43 Kreutzer, Frankfurther Geld beträgt es.

Solche 3 Faß Melis wiegen zu Frankf. 6711 Pfund, davon gehet ab per Tara 2 Proc. = 134 ¼ =

6576 ¾ Pf.

ferner gehet ab 1 Proc. = = 65 ¾ =

Netto 6511 Pfund.

Diese 6511 Pfund Netto kosten mit allen Unkosten 1878 Thaler, 43 Kreutzer leichtes Geld, es fragt sich demnach, wie hoch der Centner von 100 Pf. schwehr darinnen zu stehen kommt?

6511 Pf. = 1878 Thlr. 43 Kreutzer, was 100 Pf.

Facit 28 Thlr. 76 Kr.

Ein Kaufmann in Frankfurth am Mayn erhält von Nantis über Bremen und Münden 75 Ballen bourbonischen Caffée, wiegen

Brutto

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Brutto Pfund 7992 | | |
| | Tara 7 Pf. p. Ball. 525 | | |
| bleibt | Netto 7467 Pf. à 17 S. 1 pf. | Liv. 6378, | $1\frac{1}{4}$ S. |
| | davon gehen 10 Proc. ab | 637, | 16 |
| | | Liver 5740, | $5\frac{1}{4}$ S. |
| Die französischen Spesen thun | | 57, | $3\frac{3}{4}$ |
| | | Liver 5797, | 9 S. |
| | Provision 2 Proc. | 115, | 19 |
| | | Liver 5913, | 8 S. |

Diese Summe übermacht Frankfurth seinem Freund im Cours à 77 Thlr. frankfurther Wechselgeld per 300 Liver. Die holländischen Spesen thun 251 $\frac{1}{2}$ Gulden Courr. der Cours dahin ist à 135. Die Spesen in Bremen und Münden betragen zusammen 113 $\frac{4}{9}$ Thlr. zahlbar in alte Louisdor à 5 Thlr. in Frankfurth aber gilt selbiger zu der Zeit 5 Thlr. 80 Kreutzer. Die Spesen von Münden bis Frankfurth belaufen sich auf 112 Thlr. 9 Kreutzer frankfurther leicht Geld, und in Frankfurth haben die 75 Ballen, nach Abzug allen dem, was davon abzuziehen ist, Netto 7912 Pfund gewogen. Es ist demnach die Frage, erstlich, wie hoch die Remessa nach Nantis in schlechtem Geld zu stehen kommt; und zweytens, wie hoch ein Pfund Caffée mit allen Unkosten in Frankfurther am Mayn leichtem Gelde zu stehen kommt?

| | | | |
|---|---|---|---|
| 300 Liver | = | 77 Thlr. Wechselgeld, | |
| 46 | = | = | 55 Thlr. leicht Geld, |
| was | = | = | 5913 $\frac{2}{7}$ Liver? |

Facit 1814 Thlr. 66 Kreutzer beträgt die Remessa nach Nantis.

Ferner:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 250 Gulden | = | 135 Thlr. frankfurth. Wechselgeld, | |
| 46 | = | = | 55 leichte Thlr. in ditto, |
| was | = | = | 251 $\frac{1}{2}$ Gulden holländisch Courr. |

Facit 162 Thlr. 34 Kreutzer thun die holländischen Unkosten.

Ferner:

5 Thlr. in Bremen und Münden thun 5 $\frac{8}{9}$ Thlr. in Frankfurth, was 113 $\frac{4}{9}$ Thlr.

Facit 133 Thlr. 55 Kreutzer thun die Bremer und Mündner Spesen im leichten Geld zu Frankfurth.

| | | |
|---|---|---|
| Die Remessa nach Nantis thut im leichten Geld oder in Frankf. Waarenzahlung = Rthlr. | 1814, | 66 Kr. |
| Die holländischen Spesen = = | 162, | 34 = |
| Die Bremer u. Mündner Spesen = | 133, | 55 = |
| Die frankfurther Spesen = = | 112, | 9 = |
| Die 75 Ball. kosten also zusammen Rthlr. | 2222, | 74 Kr. |

In

In Frankf. haben 75 Ball. gewogen Brutto Pf. 8367
Tara 5 Pf. per Ballen = = 375

Pfund 7992
davon gehen ferner ab 1 Proc. = = 80

Pfund 7912

7912 Pf. Frankfurther kosten 2222 Thlr. 74 Kreutzer, was 1 Pfund?

Facit 25¼ Kreutzer leicht Geld kostet demnach ein Pf. Frankfurther Gewicht.

Ein Kaufmann in Frankfurth bekommt von Rotterdam 2 Faß braun Farinzucker, als:

1 Faß No. 1. wiegt Sporco 1385 Pf. holländ. Gewicht,
Tara 120 =

Netto 1265 Pf. à 8 Groot = 253 fl.

1. Faß N. 2 wiegt Sporco 1429 Pfund,
Tara 121 =

Netto 1308 Pf. à 7½ Gr. = 245 fl. 5 St.

Holländische Gulden 498, 5 St.
Davon gehen ab 2 Proc. = = 9, 19 =

Gulden 488, 6 St.
Die holländischen Spesen machen = 13, 12 =

Gulden 501, 18 St.
Die Prov. 1½ Proc. dem Comissionair = 7, 10 =

Holländische Gulden 509, 8 St.

Es ist nun die Frage, wie hoch von jeder Sorte ein frankfurther Pfund im leichten Geld zu stehen kommt? Der Cours nach Amsterdam ist à 134 Thaler Wechselgeld per 250 Gulden holländisch Courr. und 46 Thlr. Wechselgeld thun 55 Thlr. leicht Geld oder Waarenzahlung in Frankfurth. Die Cöllnischen Spesen, ingleichen die Maynzer und Frankfurther thun zusammen 35 Thlr. 43 Kreutzer leichtes Geld.

Nota. Es ist zu merken, daß, wenn in einer Factura verschiedene Preise von Waaren vorkommen, und man die Waarenpreise in seinem einheimischen Gelde ausfindig machen will, man nur die Einkaufssumma der Waaren in fremden Gelde ohne Spesen, nehmlich nur den Belauf der fremden Waarenpreise nach; als wie hier in diesem Exempel die 498¼ Gulden holländisch zum Vordersatz nehmen muß, und nicht wie hier die 509⅖ Gulden, und saget also: 498¼ Gulden holländisch kostet die Waare Ankauf, und beträgt mit allen Unkosten in meinem Gelde 361 Thlr. 84 Kreutzer, was thut demnach 1 holländisch. Gulden Ankaufsgeld?

Erstlich aber ist zu rechnen, was die Factura in meinem Gelde beträgt mit allen Unkosten, als:

| | | |
|---|---|---|
| 250 Gulden | = = | 134 Thlr. Wechselgeld, |
| 46 Thlr. | = = | 55 leichte Thlr. |
| was | = = | 509⅖ Gulden? |
| | Facit | 326 Thlr. 41 Kr. |
| Die deutschen Spesen thun | = | 35 = 43 = |
| Der ganze Betrag der Waaren thut | = = | 361 Thlr. 84 Kr. |

Ferner:

Ferner:

498 $\frac{1}{4}$ Gulden holländisch Ankauf thut 361 Thlr. 84 Kr. mit Spesen, was thut 1 holländ. Gulden?

---

Facit 65 $\frac{1}{3}$ Kreutzer thut mit allen Spesen 1 Gulden holländisch Ankaufsgeld.

Nota. Es darf aber der ganze Belauf des holländischen Geldes, als in diesem Exempel die 509 $\frac{2}{5}$ Gulden deswegen nicht zum Vordersatz genommen werden, sondern nur die Ankaufssumma 498 $\frac{1}{4}$ Gulden, weil die Spesen, welche hier mit in der deutschen Summa von 361 Thlr. 84 Kr. reducirt stecken, in der Mitten müssen zu stehen kommen, indem solche als Unkosten mit auf die Waare müssen geschlagen, oder dazu gerechnet werden, und also auf den hier suchenden Preis von 1 Gulden mit proportioniret werden.

Nach diesem Verhältnisse eines holländischen Guldens zum frankfurther leichten Geld berechnet man denn ferner die Preise im holländischen Gelde von jeder Sorte Waare besonders im deutschen Gelde, und sage derohalben, der Farinzucker, oder das Faß No. 1. hat in Frankfurth 1246 Pfund gewogen, und in Rotterdam hat es 1265 Pfund netto gewogen, und 1 holländisch Pfund davon kostete 8 Groot, und 40 Groot oder 1 holländischer Gulden thut mit allen Spesen 65 $\frac{1}{3}$ Kreutzer in Frankfurth, was kostet demnach 1 Pfund Frankfurther Gewicht?

1246 Pf. frankf. Gewicht thun 1265 Pf. Rotterdam.
1 Rotterdamer Pf. kostet ; 8 Groot daselbst,
40 Groot thun ; ; $65\frac{1}{3}$ Kreutzer,
was kostet ; ; 1 Pf. Frankf.

---

Facit $13\frac{1}{4}$ Kreutzer kostet mit allen Unkosten 1 Pfund frankfurther Gewicht von Farinzucker No. 1. wovon das holländische Pfund in Ankauf 8 Groot kostete.

Ferner:

Vom Zucker No. 2.

$1281\frac{1}{4}$ Pf. netto frankf. Gewicht thun 1308 Pf. Rotterdamer,
1 Rotterdamer Pf. kostet ; $7\frac{1}{2}$ Groot daselbst,
40 Groot thun $65\frac{1}{3}$ Kreutzer,
was kostet ; ; 1 Pf. frankf.

---

Facit $12\frac{1}{2}$ Kreutzer kostet mit allen Unkosten 1 Pfund frankfurther Gewicht von Farinzucker No. 2. wovon das holländische Pfund im Ankauf $7\frac{1}{2}$ Groot kostete.

Man kann die zwey letzten Exempel auch folgendergestalt noch kürzer auflösen, als:

Vom Zucker No. 1.

1246 Pf. frankf. kosteten 253 fl. holländisch Ankauf,
1 fl. holländisch ; $65\frac{1}{3}$ Kreutz. mit Spesen,
was ; ; 1 Pf. frankfurther?

---

Facit $13\frac{1}{4}$ Kreutzer kostet mit allen Unkosten 1 Pfund

Pfund frankfurther Gewicht von Farinzucker No. 1. und wovon das holländische Pfund 8 Groot im Ankauf kostete.

Ferner:

Vom Zucker No. 2.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1281 ¼ Pf. frankfurther kosteten | | | | 245 ¼ Gulden holländisch Ankauf, |
| 1 Gulden holländisch | | ꞉ | | 65 ⅓ Kreutzer mit Spesen, |
| was | ꞉ | ꞉ | ꞉ | 1 Frankfurther Pfund? |

---

Facit 12 ½ Kreutzer kostete 1 Pfund frankfurther Gewicht mit allen Unkosten, von dem Farinzucker No. 2. und wovon das holländische Pfund im Einkauf 7 ½ Groot kostete.

Ein Kaufmann zu Frankfurth am Meyn erhält Factura von seinem Commissionair aus Rotterdam über 8 Faß Carolinischen Reis, 2 Faß Lompenzucker, 3 Faß Bleyweis, 840 Pfund Blauholz, und 16856 Pfund Sandelholz, so er vor ihm eingethan, und durch Schiffer Barthel unter Addresse Lang in Cöllen und Dam in Maynz an ihm abgesandt habe, als:

8 Faß

| | | |
|---|---|---|
| 8 Faß Reis, wiegen Sporco 4526 Pfund holländisch, | | |
| Tara 642 ½ = | | |
| Netto 3883 ½ Pf. à 32 ß. | fl. | S. |
| p. 100 Pf. = | 372, | 16 |
| 2 Faß Lompenzucker wiegen Netto 5176 Pf. à 15 Groot per Pfund = = | 1941, | = |
| Die 3 Faß Bleyweis wiegen Netto 2632 Pf. à 9 ¾ Gulden die 100 Pfund = | 256, | 11 |
| Das Blauholz wiegt Netto 8008 ½ Pfund, à 4 Gulden die 100 Pfund = = | 320, | 6 |
| Das Sandelholz wiegt Netto 16856 Pfund, à 3 Gulden per 100 Pfund = | 505, | 13 |
| Holländische Gulden | 3396, | 6 |
| davon gehen ab 2 Procent = = | 67, | 18 |
| Gulden | 3328, | 8 |
| per Spesen bis ins Schiff = = | 123, | 16 |
| Gulden | 3452, | 4 |
| die Provis. den Commissionair à 1 ½ Proc. = = = | 51, | 16 |
| Zusammen Gulden Courrent = | 3504 | = |

Wenn nun der Cours nach Amsterdam ist à 134 ½ Thlr. Wechselgeld per 250 Gulden holländisch Courrent und in Frankfurth 46 Thlr. Wechselgeld 55 Thlr. Waarenzahlung thun. Die Cöllnischen, Maynzischen und Frankfurther Spesen zusammen 425 Thlr. 63 Kr. Frankfurther leicht Geld machen; so fragt es sich demnach, wie hoch sich diese committirte Waare in Frank=

Frankfurther leichten Gelde belaufen wird, und wie theuer ein Pfund von jedem Artickel mit allen Spesen insbesondere in Frankfurther leichten Gelde kommt?

250 Gulden holländisch : 134½ Thlr. Wechselgeld,
46 : : 55 Thlr. leicht Geld,
was thun denn : : 3504 Gulden holländisch?

Die holländ. Factura thut Facit Thlr. 2253, 88 Kr.
Nun kommen die deutschen Spesen noch
dazu : : : 425, 63 :

Der ganze Betrag der Waare : Thlr. 2679, 61 Kr.

Nachdem man den ganzen Betrag der Waare mit allen Spesen weiß, so muß man vor allen erst berechnen, was 1 holländischer Gulden Ankaufsgeld mit allen Spesen in frankfurther leichten Gelde werth ist.

3396 $\frac{3}{10}$ fl. holländ. Ankaufsgeld thut 2679 $\frac{61}{90}$ Thaler,
was thut demnach : : 1 fl. Ankaufsg.

Facit 71 Kreutzer frankfurther leicht Geld thut 1 Gulden holländisch Courrent mit denen allhier darauf geproportionirten Unkosten.

Nachdem man nun dieses weiß, so müssen vor allen Dingen die Waaren gewogen werden, um zu sehen, was jedes besonders netto nach frankfurther Gewicht wiegt, als:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Die 8 Faß Reis wiegen in Frankf. Sporco | | 4433 ½ | Pf. |
| Tara | ⸗ | 484 | ⸗ |
| | | 3949 ½ | Pf. |
| davon gehen annoch ab 1 Proc. | ⸗ ⸗ | 39 ½ | ⸗ |
| Netto | | 3910 | Pf. |
| Die 2 Faß Zucker wiegen Netto | ⸗ | 5024 | ⸗ |
| Die 3 Faß Bleyweis wiegen allda Sporco 2827 Pfund, Tara ⸗ 175 ⸗ | | | |
| also Netto | ⸗ | 2652 | Pf. |
| Das Blauholz wiegt allda Netto | ⸗ | 7452 | ⸗ |
| Das Sandelholz wiegt Netto in Frankfurth | ⸗ ⸗ | 15888 | ⸗ |

Nunmehro rechnet man, was jeder Artickel in frankfurther leichten Geld besonders mit den Spesen kostet, folgendergestalt, als:

1.) Der Reis.

| | | |
|---|---|---|
| 3910 Pf. frankf. thun | ⸗ | 3883 ½ Pf. holländisch, |
| 100 Pf. holländ. kosten | ⸗ | 32 Schill. fläm. Ankauf, |
| 3 ⅓ Schilling | ⸗ | 1 holländ. Gulden, |
| 1 Gulden holländ. thut | ⸗ | 71 Kr. mit allen Spesen, |
| was kostet | ⸗ ⸗ | 1 Pf. frankf. Gewichte? |

Facit 6 ⅞ Kreutzer circa kostet das Pfund Reis, mit allen Spesen bis Frankfurth.

Oder

Oder kürzer:

| | | |
|---|---|---|
| 3910 Pf. frankf. Gewicht kosten | | $372\frac{4}{5}$ Gulden holländ. |
| 1 Gulden holländisch | = | 71 Kr. mit Spesen, |
| was kostet demnach | = | 1 Pf. frankf. Gew. |

Facit $6\frac{7}{8}$ Kreutzer circa kostet das frankfurther Pfund Reis mit allen Spesen.

2.) Berechne den Zucker.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 5024 Pf. frankf. Gewicht thun | | | | 5176 Pf. holländisch, |
| 1 Pf. holländisch kostet | | | = | 15 Groot daselbst, |
| 40 Groot | | = | = | 1 holländ. Gulden, |
| 1 Gulden | | = | = | 71 Kr. mit Spesen, |
| was | = | = | = | 1 Pf. frankf. Gew. |

Facit $27\frac{1}{2}$ Kreutzer kostet das Pfund Zucker mit allen Spesen zu Frankfurth, in frankfurther Gewicht.

Oder kürzer:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 5024 Pf. frankf. Gewicht kosten | | | | 1941 Gulden holländ. |
| 1 Gulden holländisch thut | | | | 71 Kr. mit allen Spesen, |
| was | = | = | = | 1 Pf. Zucker? |

Facit $27\frac{1}{2}$ Kreutzer kostet das Pfund Zucker mit allen Spesen zu Frankfurth.

3.) Be=

3.) Berechne den Bleyweis.

| | |
|---|---|
| 2652 Pf. frankf. Gewicht thun | 2632 Pf. in Holland, |
| 100 Pf. holländisch kosteten | $9\frac{3}{4}$ Gulden holländisch Ankauf, |
| 1 Gulden holländisch ; | 71 Kr. mit allen Sp. |
| was kostet ; ; | 1 Pf. frankf. Gew. |

Facit $6\frac{7}{8}$ Kreutzer kostet mit allen Spesen das frankfurther Pfund Bleyweis.

Oder kürzer:

| | |
|---|---|
| 2652 Pf. frankf. Gew. kosteten | $256\frac{11}{20}$ fl. holländisch, |
| 1 Gulden holländisch thut | 71 Kr. mit Spesen, |
| was ; ; | 1 Pf. frankfurther? |

Facit $6\frac{7}{8}$ Kreutzer kostet mit allen Spesen 1 Pf. Bleyweis.

4.) Berechne das Blauholz.

| | |
|---|---|
| 7452 Pf. frankf. wogen | $8008\frac{1}{2}$ Pf. in Holland, |
| 100 Pf. holländ. kosteten ; | 4 Gulden holländisch, |
| 1 Gulden holländisch ; | 71 Kr. in Frankfurth, |
| was ; ; | 1 Pf. Blauholz, frankfurther Gewicht? |

Facit $3\frac{1}{24}$ Kreutzer kostete 1 Pfund Blauholz in frankfurther leichten Gelde.

Oder kürzer:

| | |
|---|---|
| 7452 Pf. frankf. kosteten ; | $320\frac{3}{10}$ Guld. holländisch, |
| 1 Gulden holländ. thut | 71 Kr. mit Spesen, |
| was ; ; | 1 Pf. frankf. Gewicht? |

Facit $3\frac{1}{24}$tel Kreutzer circa.

5.) Be-

5.) Berechne das Sandelholz.

| | | |
|---|---|---|
| 15888 Pf. frankf. Gewicht wogen | | 16856 Pf. holländ. |
| 100 Pf. holländisch | = = | 3 Guld. holländ. |
| 1 Gulden holländisch | = | 71 Kr. mit Spes. |
| was | = = = | 1 Pf. Sandelh. |

Facit $2\frac{1}{4}$ Kreutzer kostet das Pfund Sandelholz, frankfurther Gewicht.

Oder kürzer:

| | | |
|---|---|---|
| 15888 Pf. frankfurther kosten | | $505\frac{13}{20}$ Gulden holländ. |
| 1 Gulden holländisch | = | 71 Kr. mit Spesen, |
| was | = = | 1 Pf. frankf. Gewicht? |

Facit $2\frac{1}{4}$ Kreutzer kostet 1 Pf. Sandelholz.

Diese Art zu calculiren halte vor die natürlichste und sicherste, denn die Spesen werden auf diese Weise jeden Articel nach Proportion seines Gewichts und Einkaufssumme auf das Accurateste zugemessen.

Nota. Es ist zu merken, daß man in Praxi die unverständlichen Brüche, als z. E. $\frac{4125}{15888}$ tel Kreutzer im Ansetzen und Ausrechnen nicht gebraucht, sondern man schneidet so wohl vom Zehler als Nenner gleich viel Zahlen ab, als in obigen Bruch, so bleibet $\frac{4}{15}$ und da dieser noch nicht verständlich genug ist, so nimmt man davor $\frac{1}{4}$. Ueberhaupt nimmt man in Calculirung der Waarenpreise, als auch bey Wechselrechnung, um sich nicht zu kurz zu thun, oder damit man nicht zu wenig rechne, so setzet man bey so Kleinigkeiten, als $\frac{4125}{15888}$ Kreutzer, vor dasjenige, was unter $\frac{1}{4}$ ist, lieber $\frac{1}{4}$; vor dasjenige aber, was etwas mehr als $\frac{1}{4}$ ist, lieber $\frac{1}{2}$, und vor das-

jenige, was zwischen $\frac{1}{2}$ und $\frac{3}{4}$ ist, lieber $\frac{3}{4}$, und was mehr als $\frac{3}{4}$ ist, lieber ein Ganzes.

Wenn die Calculirung einer Factura fertig ist, so muß, wenn solche richtig ist, wenn alle Waaren nach den in meinem Gelde gefundenen Preisen wiederum ausrechne, die Hauptsumma, was selbige gekostet haben, mit allen Spesen wieder heraus kommen, und dieses ist die Probe, daß alles recht ausgerechnet ist, und ist sehr dienlich und anzurathen, zumal wenn die Calculirung nicht durch zwey verschiedene Personen kann gemacht werden, weil eine einzelne Person leichte fehlen kann.

In dieser letzten Factura war der Betrag der ganzen Waare 2679 Thlr. 61 Kreutzer. Nun will die Probe machen, um zu sehen, ob alles wohl ausgerechnet ist:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3910 Pf. Reis | = | à $6\frac{7}{8}$ Kr. | thut | Thlr. | 298,61 |
| 5024 Pf. Zucker | = | à $27\frac{1}{2}$ Kr. | = | = | 1535,10 |
| 2652 Pf. Bleyweis | | à $6\frac{7}{8}$ Kr. | = | = | 202,52$\frac{1}{2}$ |
| 7452 Pf. Blauholz | | à $3\frac{1}{24}$ Kr. | = | = | 251,76$\frac{1}{2}$ |
| 15888 Pf. Sandelholz | | à $2\frac{1}{4}$ Kr. | = | = | 397,18 |
| | | | Facit | Thlr. | 2685,38. |

Da der Betrag der ganzen Waare nur 2679 Thlr. 61 Kreutzer war, und hier in der Probe also 5 Thlr. 67 Kreutzer mehr kämen, so möchte der Leser denken, meine Ausrechnung wäre falsch; es kommen aber die wenigen Thaler in der Probe daher mehr, weil in Calculirung der Waarenpreise, um die unverständlichen Brüche in Kreutzern zu vermeiden, gleichwie in vorhergehen=

hergehender Nota gesagt habe, hie und da bey einigen Waaren etwas mehr davor genommen, um sich nicht zum Schaden zu rechnen.

Es ist aber zu merken, daß, wenn bey einer solchen Probe der Unterschied oder Differenz in der Hauptsumma, nach Proportion der Menge von Waaren gar zu groß wäre, daß es auch wohl von einem Fehler herrühren könnte, und dahero anzurathen ist, die ganze Calculation noch einmal nachzurechnen.

Es ist auch sehr gut, wenn über dergleichen Berechnung ein apartes Buch gehalten wird, welches auch Calculationsbuch betittelt wird, in welchen alle Calculationes so wohl über Waaren als Wechselsachen sauber hinein geschrieben werden, da denn zugleich im Einschreiben alles noch einmal nachgerechnet wird, um diese Rechnungen darinnen jederzeit nachsehen zu können.

Auch ist zu merken, daß man bey Calculirung der ausländischen Waaren lieber den höchsten als niedrigsten Preis oder Cours, welcher zu der Zeit nach dem Lande zu ist, zur Berechnung des fremden Geldes ins innländische erwähle, damit man sich nicht die Preise zu niedrig und zum Schaden rechne: denn wenn man den niedrigsten Cours nähme, so könnte es kommen, daß zur Zeit, wenn die Remessa würklich geschiehet, der Cours höher stände, und wenn die Remessa beträchtlich groß wäre, so könnte es kommen, daß mir alsdenn zum Schaden die Waarenpreise zu gering angesetzt und ausgerechnet hätte.

Ein Kaufmann in Frankfurth bekommt von Lyon über Straßburg folgende Waaren, als:

| | | Liv. | Liv. S. |
|---|---|---|---|
| 50 $\frac{1}{4}$ Stab geblümten Sammet | = | à 22 $\frac{1}{2}$ | = 1130, 12 |
| 41 $\frac{1}{2}$ Stab Gros de Tour | = | à 15 $\frac{1}{2}$ | = 643, 5 |
| 31 $\frac{1}{4}$ = ditto | = | à 15 | = 468, 15 |
| 37 Mk. 2 Ons goldne Lahnborden | | à 53 $\frac{1}{4}$ | = 1983, 11 |
| 6 = 5. = goldne doppelt Lahnborden | = | à 75 $\frac{3}{4}$ | = 501, 16 |
| 27 = = = goldne doppelt Samtborden | = | à 80 | = 2160 = |
| 9 = 7 Ons goldne glatte Borden | | à 62 $\frac{3}{4}$ | = 619, 13 |
| 37 = = = silberne Sommerborden mit Lahn | = | à 55 $\frac{1}{5}$ | = 2042, 8 |
| 6 = silberne glatte Borden | = | à 47 | = 283, 10 |
| 24 Garnit. goldne Knöpfe $\frac{5}{5}$ Diff. | | à 23 $\frac{1}{4}$ | = 558 = |
| 6 Garnit. kleine goldne Knöpfe p. $\frac{5}{5}$ | | à 17 $\frac{3}{4}$ | = 106, 10 |
| 10 Garnit. silberne Knöpfe p. $\frac{5}{5}$ | = | à 15 $\frac{1}{4}$ | = 152, 10 |
| 8 Gros goldene Knöpfe | = | à 16 | = 128 = |
| 12 = silberne Knöpfe | = | à 14 $\frac{1}{2}$ | = 174 = |
| 4 = goldene Knöpfe | = | à 17 | = 68 = |
| 6 = silberne Knöpfe | = | à 12 $\frac{1}{2}$ | = 75 = |
| 4 = silberne Knöpfe | = | à 10 $\frac{3}{4}$ | = 43 = |
| | | Liver | 11138, 10 |
| Die Spesen in Lyon machen | = | | 41, 9 |
| Die Straßburger Spesen thun | = | | 32, 13 |
| | | Liver | 11212, 12 |

Der Cours von Frankfurth auf Lyon ist zu 77 Thlr. Wechselgeld per 300 Liver, ferner 46 Thlr. Wechsel-

Wechselgeld thun in Frankfurth 55 Thlr. Waarenzahlung. Die frankfurther Spesen sind 2 Thlr. 80 Kr. Es fragt sich demnach, wie hoch ein jedes von diesen Waaren mit allen Spesen in frankfurther Waarenzahlung zu stehen kommt?

Es ist aber dabey zu merken, daß eine Lyoner Mark zu Frankfurth zu 16$\frac{3}{4}$ Loth gerechnet wird. Ferner ist bey dem Gold und Silber zu Lyon der Preis auf eine Mark bestimmt; dahingegen zu Frankfurth solche nach dem Pfund verkauft werden. Bey den Knöpfen, welche in Garnitouren bestehen, sind unterschiedliche, entweder das Garnitour bestehet in 5 Dutzend grose und 5 Dutzend kleine, und solche werden mit $\frac{5}{5}$ bemerkt; soll das Garnitour aber in 4 Dutzend grose und 4 Dutzend kleine bestehen, so wird das Garnitour mit $\frac{4}{4}$ bemerkt. Ein Gros pflegt gemeiniglich in 12 Dutzend kleine Knöpfe zu bestehen.

| | | |
|---|---|---|
| 300 Liver | = | 77 Thlr. in Frankfurth, |
| 46 | = | 55 Thlr. leicht Geld, |
| was | = | 11212 $\frac{3}{5}$ Liver? |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Der Betrag der Lyoner Remessa ist Facit | = = | 3440 Thlr. | 87 Kr. |
| Die frankf. Spesen thun dazu | = | 2 = | 80 = |
| Der ganze Betrag der Waare thut allhier | = = | 3443 Thlr. | 77 Kr. |

Nachdem man nun erstlich den Belauf der ganzen Factura in seinem Geld gefunden hat, so rechnet

 man

man vor allen Dingen, wie hoch 1 Liver Ankaufsgeld mit den sämmtlichen Spesen in deutschen Geld zu stehen kommt, folgendergestalt, als:

1138 $\frac{1}{2}$ Liver Ankaufsgeld thut mit allen Spesen 3443 Thlr. 77 Kr. was thut 1 Liver Ankaufsgeld?

---

Facit 27 $\frac{2}{11}$ Kreutzer, als wofür man in Praxi 28 Kreutzer rechnen muß.

Nachdem ich nun weiß, daß mir 1 Liver Ankaufsgeld mit allen Spesen auf 28 Kreutzer zu stehen komt, so proportioniret man dieses Verhältniß auf den Preis eines jeden Artickels von Waare besonders, als:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 Stab geblümten Sammet kostet | | | 22 $\frac{1}{2}$ Liv. Ankauf in Lyon, |
| 1 Liver | : | : | 28 Kr. mit Spesen, |
| 90 Kreutzer | : | : | 1 Thaler, |
| was kostet | : | : | 1 Stab? |

---

Facit 7 Thlr. kommt der Stab Sammt zu stehen, so in Lyon 22 $\frac{1}{2}$ Liver gestostet hat.

Ferner:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 Stab Sammt | : | : | 15 $\frac{1}{2}$ Liv. Ankauf, |
| 1 Liver | : | : | 28 Kreutzer, |
| 90 Kreutzer | : | : | 1 Thaler, |
| was | : | : | 1 Stab? |

---

Facit 4 Thlr. 74 Kreutzer kommt der Stab Sammet zu stehen, so in Lyon 15 $\frac{1}{2}$ Liver in Ankauf gekostet hat.

Ferner:

Ferner:

| | |
|---|---|
| 1 Stab Gros de Tour ⸗ ⸗ | 15 Liver, |
| 1 Liver ⸗ ⸗ ⸗ | 28 Kreutzer, |
| 90 Kreutzer ⸗ ⸗ | 1 Thaler, |
| was ⸗ ⸗ ⸗ | 1 Stab? |

Facit 4 Thlr. 60 Kreutzer kostet 1 Stab Gros de Tour, so in Lyon 15 Liv. gekostet hat.

Ferner:

| | |
|---|---|
| 1 Pfund hat ⸗ | 32 Loth, |
| 16¾ Loth ⸗ ⸗ | 53¼ Liv. in Lyon, |
| 1 Liver ⸗ ⸗ | 28 Kreutzer, |
| 90 Kreutzer ⸗ ⸗ | 1 Thaler, |
| was ⸗ ⸗ ⸗ | 1 Pfund? |

Facit 31 Thlr. 58 Kreutzer kostet 1 Pfund der Lahnborden, wovon in Lyon die Mark 53¼ Liver kostete.

Ferner:

| | |
|---|---|
| 1 Pfund ⸗ ⸗ | 32 Loth, |
| 16¾ Loth kosteten ⸗ | 75¾ Liv. in Lyon, |
| 1 Liver ⸗ ⸗ | 28 Kreutzer, |
| 90 Kreutzer ⸗ ⸗ | 1 Thaler, |
| was ⸗ ⸗ | 1 Pf. frankf. Gewicht? |

Facit 45 Thlr. 2 Kreutzer kostet 1 Pfund doppeltes Lahnband, wovon in Lyon die Mark, welche nach frankfurther Gewicht 16¾ Loth thut, 75¾ Liv. kostete.

Ferner:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 Pfund hat | : | : | 32 Loth, |
| $16\frac{3}{4}$ Loth | : | : | 80 Liver, |
| 1 Liver | : | : | 28 Kreutzer, |
| 90 Kreutzer | : | : | 1 Thaler, |
| was | : | : : | 1 Pfund? |

Facit 47 Thlr. 49 Kreutzer kostet 1 Pfund der doppelten Sammetborden mit Lahn, wovon die Mark 80 Liver kostete.

Ferner:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 Pfund hat | : | : | 32 Loth, |
| $16\frac{3}{4}$ Loth | : | : | $62\frac{3}{4}$ Liver, |
| 1 Liver | : | : | 28 Kreutzer, |
| 90 Kreutzer | : | : | 1 Thlr. |
| was | : | : | 1 Pfund? |

Facit 37 Thlr. 25 Kreutzer kommt 1 Pfund der goldenen glatten Borden zu stehen, wovon die Mark in Lyon $62\frac{3}{4}$ Liver kostete.

Ferner:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 Pfund | : | : | 32 Loth, |
| $16\frac{3}{4}$ Loth | : | : | $55\frac{1}{5}$ Liver, |
| 1 Liver | : | : | 28 Kreutzer, |
| 90 Kreutzer | : | : | 1 Thlr. |
| was | : | : : | 1 Pfund? |

Facit 32 Thlr. 88 Kreutzer kommt demnach 1 Pf. silberne Sommerborden zu stehen, so in Lyon $55\frac{1}{5}$ Liv. kosteten.

Ferner:

Ferner:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 Pfund | = | = | 32 Loth, |
| $16\frac{3}{4}$ Loth | = | = | 47 Liver, |
| 1 Liver | = | = | 28 Kreutzer, |
| 90 Kreutzer | = | = | 1 Thaler, |
| was | = | = | 1 Pfund? |

Facit 27 Thlr. 84 Kreutzer kostet 1 Pfund silberne glatte Borden, so in Lyon 47 Liver kosteten.

Nota. Da die großen Knöpfe allemal noch einmal so viel kosten, als die kleinen, so darf, wenn man die Knöpfe, welche in Garnitouren bestehen, nicht nach Garnitouren, sondern aufs Dutzend calculiren will, nur den dritten Theil aus den Betrag einer ganzen Garnitour nehmen, so hat man den Betrag der kleinen Knöpfe, als ein Drittel vom Ganzen. Ziehet man nun solches Drittel von dem ganzen Betrag der ganzen Garnitour ab, so kommt zum Rest der Betrag der großen Knöpfe alleine: Diesemnach darf man nur auf ein Dutzend der kleinen Knöpfe calculiren, und denn das kommende Facit dupliren, so hat man den Betrag der großen, oder man kann auf ein Dutzend große calculiren, und das kommende Facit halbiren, so hat man zur Halbscheid den Betrag des Dutzend kleinen Knöpfe. Ich werde auf 1 Dutzend große allhier die Calculation richten, als:

| | | |
|---|---|---|
| Erstlich habe 24 Garnitouren à | 23 Liver, | 5 Sols, |
| davon $\frac{1}{3}$ = = | 7 = | 15 = |
| Der Betrag der großen ist also | 15 Liv. | 10 Sols. |

Demnach sage:

| | | |
|---|---|---|
| 5 Dutzend kosten | ≈ ≈ | $15\frac{1}{2}$ Liver, |
| 1 Liver | ≈ ≈ | 28 Kreutzer, |
| was | ≈ ≈ | 1 Dutzend große? |

Facit $86\frac{4}{5}$ Kreutzer kommt 1 Dutzend große in frankfurther leichten Gelde zu stehen; und da die kleinen nur halb so viel als die großen kosten, so kommt demnach 1 Dutzend der kleinen auf $43\frac{2}{5}$ Kreutzer zu stehen von der Sorte, wovon in Lyon die Garnit. $23\frac{1}{4}$ Liver kostet.

| | | |
|---|---|---|
| Zweytens, der kleinen goldenen Knöpfe per $\frac{5}{5}$ ≈ ≈ | $17\frac{3}{4}$ Liv. ≈ ≈ | |
| davon ist das Drittel der Betrag der kleinen thut also ≈ | 5 ≈ 18 S. 4 D. | |
| Der Betrag der großen ist also der Rest mit ≈ ≈ | 11 Liv. 16 S. 8 D. | |

Diesemnach sage:

| | | |
|---|---|---|
| 5 Dutzend große kosten | ≈ | $11\frac{5}{6}$ Liver, |
| 1 Liver | ≈ ≈ | 28 Kreutzer, |
| was | ≈ ≈ | 1 Dutzend? |

Facit $66\frac{1}{3}$ Kreutzer kostet 1 Dutzend große, folglich 1 Dutzend kleine von dieser Sorte 33 Kreutzer.

Ferner, die silberne Knöpfe per $\frac{5}{5}$.

| | |
|---|---|
| wovon das ganze Garnit. kostet ≈ | 15 Liv. 5 S. ≈ |
| Der Betrag der kleinen ist 1 Drittel | 5 ≈ 1 ≈ 8 D. |
| Der Betrag der groß. Knöpfe ist also | 10 Liv. 3 S. 4 D. |

Demnach

Demnach sage:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 Dutzend große kosten | | ; | $10\frac{1}{6}$ Liver, |
| 1 Liver | ; | ; | 28 Kreutzer, |
| was | ; | ; | 1 Dutzend? |

Facit 57 Kreutzer kostet das Dutzend große, und folglich ein Dutzend der kleinen $28\frac{1}{2}$ Kreutzer.

Ferner calculire:

Die goldene Knöpfe, wovon das Gros oder 12 Dutzend kleine 16 Liv. kostete.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 12 Dutzend | | ; | 16 Liver, |
| 1 Liver | ; | ; | 28 Kreutzer, |
| was | ; | ; | 1 Dutzend? |

Facit $37\frac{1}{3}$ Kreutzer kommt 1 Dutzend zu stehen.

Ferner, die silberne Knöpfe, à $14\frac{1}{2}$ Liver per Gros betreffend:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 12 Dutzend | | ; | $14\frac{1}{2}$ Liver, |
| 1 Liver | ; | ; | 28 Kreutzer, |
| was | ; | ; | 1 Dutzend? |

Facit $33\frac{5}{6}$ Kreutzer kostet 1 Dutzend.

Ferner,

Ferner, die goldene Knöpfe, à 17 Liver per Gros betreffend:

12 Dutzend kosten : 17 Liver,
1 Liver : : 28 Kreutzer,
was : : 1 Dutzend?

Facit $39\frac{2}{3}$ Kreutzer kostet 1 Dutzend.

Ferner, die silberne Knöpfe, à $12\frac{1}{2}$ Liver per Gros:

12 Dutzend : $12\frac{1}{2}$ Liver,
1 Liver : : 28 Kreutzer,
was : : 1 Dutzend?

Facit $29\frac{1}{6}$ Kreutzer kostet 1 Dutzend.

Endlich calculire auch die silberne Knöpfe, à $10\frac{3}{4}$ Liv. per Gros betreffend:

12 Dutzend : $10\frac{3}{4}$ Liver,
1 Liver : : 28 Kreutzer,
was : : 1 Dutzend?

Facit 25 Kreutzer kostet ein Dutzend.

Ein Kaufmann in Frankfurth am Mayn erhält über Nimwegen und Cöllen, und von da zu Lande nach Frankfurth, folgende Waaren, als:

| Stück | | | | Waare | | ß. | | Pf. Strl. ß. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 72 | Stück | à 28 | Gärd. | gestrieft. Callemank | = | à 28½ | = | 102, 12 |
| 30 | = | à 30 | = | feine Satines | | à 53¼ | = | 79, 17½ |
| 34 | = | à 28 | = | ordin. Satines | | à 36¾ | = | 62, 9½ |
| 28 | = | à 28 | = | broch. Satines | | à 59½ | = | 83, 6 |
| 64 | = | à 28 | = | Grisettes | = | à 27¼ | = | 84, 4 |
| 40 | = | à 26 | = | Ladines | = | à 26¼ | = | 52, 10 |
| 48 | = | à 26 | = | gestrief. Camlot | | à 23¾ | = | 57, = |
| 80 | = | à 26 | = | gewürf. Caml. | | à 24¾ | = | 99, = |
| 6 | = | à 34½ | = | Schwahneboy | | à 54½ | = | 16, 7 |
| 19 | = | à 23½ | = | weisen Chalon | | à 28½ | = | 27, 1½ |
| 5 | = | à 23½ | = | weisen Chalon | | à 29 | = | 7, 5 |
| 6 | Doppelt Groß gewürfelt vergoldene Knöpfe à 11 ß. 3 Den. | | | | = | | = | 3, 7½ |
| 4 | Doppelt Groß glatte vergoldene Knöpfe | | | | = | à 8¾ | = | 1, 15 |

Pfund Sterling = 679, 15

Assecuranz 1 Proc. = = = 6, 15, 11

Die übrigen Spesen in London betragen = 2, 14, 8

Summa der Pfund Sterling 689, 5, 7

Die Spesen in Nimwegen sammt Fracht dahin thun 55¾ Gulden holländisch Courrent.

Die Spesen in Cölln sammt Fracht dahin thun in frankf. Geld = 53 Thlr. 74 Kr.

Die Fracht zu Land von Cölln bis Frankf. nebst andern Spesen thun in Frankfurth zusammen = 60 = 52 Kr.

Die Cöllnischen und frankfurther Spesen thun zusammen = 114 Thlr. 36 Kr.

Wenn

Wenn nun der Cours von Frankfurth auf London ist 130 ½ Batzen per 1 Pfund Sterling, und auf Holland ist der Cours á 134 Thlr. per 250 Gulden holländisch Courrent, so fragt es sich, wie hoch solche Waare mit allen Spesen am leichten Geld zu Frankfurth am Mayn zu stehen kommen?

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 Pf. Sterling | = | 130 ½ Batzen in Frankfurth, | |
| 45 Batzen | = | = | 2 Thaler, |
| 46 Thlr. Wechselgeld | | 55 Thlr. Waarenzahlung, | |
| was | = | = | 689 $\frac{67}{276}$ tel Pfund? |

Facit 4780 Thlr. frankfurther Waarenzahlung ist Frankfurth an seinen Freund in London schuldig vor die empfangenen Waaren.

Ferner:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 250 Gulden holländisch | = | 134 Thlr. in Frankfurth, | |
| 46 Thlr. Wechselgeld | = | 55 Thlr. Waarenzahlung, | |
| was | = | = | 55 ¾ Gulden holländisch? |

Facit 35 Thlr. 65 Kreutzer thun die holländischen Spesen.

| | | |
|---|---|---|
| Die Londner Remessa beträgt in Waarenzahlung = = | Thlr. 4780 | = = |
| Die Cöllnischen Spesen nebst Frankfurther = = = | 114, 36 | = |
| Die Nimweger = = = | 35, 65 | = |
| Der Betrag der ganzen Waaren ist demnach = = | Thlr. 4930, 11 Kr. | |

Nun=

Nunmehro rechne, was demnach ein Pfund Sterling in frankfurther leichten Geld mit allen Spesen thut.

679 $\frac{3}{4}$ Pf. Sterling Ankauf thut 4930 $\frac{11}{98}$ Thaler, was 1 Pfund Sterling?

Facit 7 Thlr. 23 Kr. oder 653 Kr. mit Spesen.

Nunmehro proportionire das Verhältniß eines Pf. Sterling, nehmlich die 653 Kreutzer, auf den Preis eines jeden Artickels Waare insbesondere, als:

1.) Auf die gestriefte Callemang.

| | | |
|---|---|---|
| 1 Stück kostet | = | 28 $\frac{1}{2}$ Schilling Sterling, |
| 20 ß. Sterl. thut | = | 653 Kreutzer mit Spesen, |
| was = | = | 1 Stück Callemang? |

Facit 10 Thlr. 30 Kreutzer kostet ein Stück.

Wenn aber die Frage wäre, was eine Brabander Elle kostete, so müßte der Satz folgendergestalt gemacht werden:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 Brabander Ellen thun | | | 3 Englische Gärden, |
| 28 Gärden hält | = | = | 1 Stück Callemang, |
| 1 Stück kostet | = | = | 28 $\frac{1}{2}$ Schill. Sterling, |
| 20 ß. Sterling | = | = | 653 Kreutzer, |
| was | = | = | 1 Brabander Elle? |

Facit 25 Kr. kostet circa 1 Brabander Elle von dem gestriefsten Callemang, wovon das Stück im Einkauf 28 $\frac{1}{2}$ Schilling gekostet hat.

Wollte

Wollte man aber wissen, wie hoch ein Stab von dieser Waare zu stehen kâme, so rechnete man folgendergestalt, als:

| | | |
|---|---|---|
| 7 Stab thun | : : | 9 Gârden, |
| 28 Gârden hâlt | : : | 1 Stück, |
| 1 Stück kostet | : : | 28 $\frac{1}{2}$ Schilling, |
| 20 Schilling | : : | 653 Kreutzer, |
| was | . : | 1 Stab? |

Facit 42$\frac{3}{4}$ Kreutzer kostet 1 Stab.

Bey Calculirung der Waare muß man wissen, ob man die Waare stückweise, oder nach Brabander Elle, oder gar nach dem Stab verkaufen thut, um darnach den Ansatz machen zu können, dahero habe hier nach allen dreyen Fällen ein Exempel geben wollen.

2.) Berechne die feine Satynes.

| | | |
|---|---|---|
| 1 Stück kostet | : | 53 $\frac{1}{4}$ Schilling Sterling, |
| 20 Schill. | : : | 653 Kreutzer mit Spesen, |
| was | : : | 1 Stück feine Satynes? |

Facit 19 Thlr. 28 $\frac{1}{2}$ Kr. kostet 1 Stück feine Satynes.

Ferner, auf die Brabander Elle.

| | | |
|---|---|---|
| 4 Brabander Ellen thun | | 3 Gârden, |
| 30 Gârden hâlt | : : | 1 Stück feine Satynes, |
| 1 Stück kostet | . | 53 $\frac{1}{4}$ Schilling, |
| 20 Schilling | : : | 653 Kreutzer, |
| was | : : | 1 Brabander Elle? |

Facit 43 $\frac{1}{2}$ Kr. kostet 1 Brab. Elle von den feinen Satyn.

Ferner,

Ferner, auf den Stab.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7 Stab | : | : | 9 Gärden, |
| 30 Gärden | : | : | 53 $\frac{1}{4}$ Schilling, |
| 20 Schilling | : | : | 653 Kreutzer, |
| was | : | : | 1 Stab? |

Facit 74 $\frac{1}{2}$ Kreutzer kostet 1 Stab feine Satynes.

3.) Berechne die ordinaire Satynes, als:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 Stück kostet | : | : | 36 $\frac{3}{4}$ Schill. Sterling, |
| 20 Schilling | : | : | 653 Kr. mit Spesen, |
| was | : | : | 1 Stück ordin. Satyn? |

Facit 13 Thlr. 29 $\frac{1}{2}$ Kreutzer kostet 1 Stück ordin. Satyn.

Ferner, auf die Brabander Elle.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 Brabander Ellen | : | | 3 Gärden, |
| 28 Gärden hält | : | : | 1 Stück, |
| 1 Stück kostet | : | | 36 $\frac{3}{4}$ Schill. Ankaufsgeld, |
| 20 ß. | : | : | 1 Pfund Sterling, |
| 1 Pfund Sterling | : | | 653 Kreutzer, |
| was | : | : | 1 Brabander Elle? |

Facit 32 Kreutzer kostet eine Brabander Elle.

Ferner, auf den Stab.

7 Stab = = 9 Gärden,
28 Gärden hält = 1 Stück ordin. Satyn.
1 Stück kostet = $36\frac{3}{4}$ Schilling Sterling,
20 Schill. thut = 1 Pfund Sterling,
1 Pf. Sterling = 653 Kreutzer,
was = = 1 Stab?

---

Facit 55 Kr. kostet der Stab ordin. Satyn.

4.) Berechne den brochirten Satyn, als:

1 Stück kostet = $59\frac{1}{2}$ Schill. Ankaufsgeld,
20 Schill. = = 653 Kreutzer,
was = = 1 Stück brochirt. Satyn?

---

Facit 21 Thlr. 52 Kr. kostet das Stück brochirten Satyn.

Ferner, auf die Brabander Elle.

4 Brabander Ellen thun = 3 Gärden,
28 Gärden = = $59\frac{1}{2}$ Schilling,
20 Schilling = = 653 Kreutzer,
was = = 1 Brabander Elle?

---

Facit 52 Kr. kostet die Brabander Elle brochirten Satyn.

Ferner, auf den Stab.

7 Stab = = 9 Gärden,
28 Gärden = = $59\frac{1}{2}$ Schilling,
20 Schill. = = 653 Kreutzer,
was = = 1 Stab?

---

Facit 89 Kr. kostet der Stab brochirten Satyn.

5.) Be=

5.) Berechne den Griset.

1 Stück Griset kostet = 27 $\frac{1}{4}$ Schilling,
20 Schilling = = 653 Kreutzer,
was = = 1 Stück?

Facit 9 Thlr. 79 Kr. kostet das Stück Griset.

Ferner, auf die Brabander Elle.

4 Brabander Ellen = 3 Gärden,
28 Gärden kostet = 27 $\frac{1}{4}$ Schilling,
20 Schilling = = 653 Kreutzer,
was = = 1 Brabander Elle?

Facit 23 $\frac{3}{4}$ Kr. kostet 1 Braband. Elle Griset.

Ferner, auf den Stab.

7 Stab = = 9 Gärden,
28 Gärden = = 27 $\frac{1}{4}$ Schilling,
20 Schill. = 653 Kreutzer,
was = = 1 Stab?

Facit 41 Kr. kostet 1 Stab Griset.

6.) Berechne den Ladines, als:

1 Stück kostet = = 26 $\frac{1}{4}$ Schilling,
20 ß. Sterling = = 653 Kreutzer,
was = = 1 St. Ladines?

Facit 9 Thlr. 47 Kreutzer kostet das Stück Ladines.

Ferner, auf die Brabander Elle.

| | | |
|---|---|---|
| 4 Brabander Ellen | : : | 3 Gärden, |
| 26 Gärden hält | : : | 1 Stück, |
| 1 Stück kostet | : : | 26 ¼ Schilling, |
| 20 Schill. | : : | 653 Kreutzer, |
| was | : : | 1 Braband. Elle? |

Facit 24½ Kr. kostet 1 Braband. Elle Ladines.

Ferner, auf den Stab.

| | | |
|---|---|---|
| 7 Stab | : : | 9 Gärden, |
| 26 Gärden | : : | 26 ¼ Schilling, |
| 20 Schill. | : : | 653 Kreutzer, |
| was | : : | 1 Stab? |

Facit 42½ Kreutzer kostet ein Stab Ladin.

7.) Berechne die gestrieften Camlot.

| | | |
|---|---|---|
| 1 Stück kostet | : | 23 ¾ Schilling, |
| 20 Schill. | : : | 653 Kreutzer, |
| was | : : | 1 St. Camlot? |

Facit 8 Thlr. 55 Kr. kostet ein St. gestrieft. Camlot.

Ferner, auf die Brabander Elle.

| | | |
|---|---|---|
| 4 Brabander Ellen | : | 3 Gärden, |
| 26 Gärden | : : | 1 Stück Camlot, |
| 1 St. kostet | : : | 23 ¾ Schilling, |
| 20 Schill. | : : | 653 Kreutzer, |
| was | : : | 1 Braband. Elle? |

Facit 22¼ Kr. kostet 1 Elle vom gestrieften Camlot.

Ferner,

Ferner, auf den Stab.

| | | |
|---|---|---|
| 7 Stab | : : | 9 Gärden, |
| 26 Gärden | : | $23\frac{3}{4}$ Schilling, |
| 20 Schill. | : | 653 Kreutzer, |
| was | : : | 1 Stab? |

Facit $38\frac{1}{4}$ Kr. kostet 1 Stab vom gestreift. Camlot.

8.) Berechne den gewürfelten Camlot.

| | | |
|---|---|---|
| 1 Stück kostet | : | $24\frac{3}{4}$ Schilling, |
| 20 Schill. | : : | 653 Kreutzer, |
| was | : : | 1 Stück? |

Facit 8 Thl. 88 Kr. kostet das St. gewürf. Camlot.

Ferner, auf die Braband. Elle.

| | | |
|---|---|---|
| 4 Brabander Ellen | : | 9 Gärden, |
| 26 Gärden | : : | $24\frac{3}{4}$ Schilling, |
| 20 Schill. | : | 653 Kreutzer, |
| was | : : | 1 Braband. Elle? |

Facit $23\frac{7}{4}$ Kr. kostet die Brabander Elle von dem gewürfelten Camlot mit den Spesen.

Ferner, auf den Stab.

| | | |
|---|---|---|
| 7 Stab | : | 9 Gärden, |
| 26 Gärden | : | $24\frac{3}{4}$ Schill. |
| 20 Schill. | : | 653 Kreutzer, |
| was | : : | 1 Stab? |

Facit $39\frac{3}{4}$ Kr. kostet der Stab gewürf. Camlot.

9.) Berechne den Schwahneboy.

1 Stück kostet : 54 ½ Schill. Sterling,
20 Schill. : 653 Kreutzer,
was : : 1 St. Schwahneboy?

Facit 19 Thlr. 69. Kr. kostet 1 St. Schwahneboy.

Ferner, auf die Brabander Elle.

4 Brab. Ellen : 3 Gärden,
34 ½ Gärde : 54 ½ Schill.
20 Schill. : 653 Kreutzer,
was : : 1 Brab. Elle?

Facit 38 ½ Kr. kostet 1 Brab. Elle Schwahneboy.

Ferner, auf den Stab.

7 Stab : 9 Gärden,
34 ½ Gärde : 1 St. Schwahneboy,
1 Stück : 54 ½ Schill.
20 Schill. : 653 Kreutzer,
was : : 1 Stab?

Facit 66 ¼ Kr. kostet 1 Stab Schwahneboy.

10.) Berechne den Chalon, so in Ankauf 28 ½ ß. Sterling kostet.

1 Stück kostet : 28 ½ Schilling,
20 Schill. : : 653 Kreutzer,
was : : 1 St. weisen Chalon?

Facit 10 Thlr. 30 Kr. kostet ein St. Chalon.

Ferner,

Ferner, auf die Brabander Elle.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 Brabander Ellen | = | | 3 Gärden, |
| 23 ½ Gärde | = | = | 28 ½ Schilling, |
| 20 Schill. | = | = | 653 Kreuzer, |
| was | = | = | 1 Brabander Elle? |

Facit 29 ½ Kr. kostet eine Brabander Elle.

Ferner, auf den Stab.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7 Stab | = | = | 9 Gärden, |
| 23 ½ Gärde | = | = | 28 ½ Schill. |
| 20 Schill. | = | = | 653 Kreutzer, |
| was | = | . | 1 Stab? |

Facit 50 ¾ Kreutzer kostet ein Stab Chalon mit allen Spesen, wovon im Einkauf das Stück in Englischen Gelde 28 ½ Schill. kostet.

11.) Berechne den Chalon, so im Ankauf 29 Schilling kostet.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 Stück Chalon kostet | | = | 29 Schilling, |
| 20 Schill. | = | = | 653 Kreutzer, |
| was | = | = | 1 Stück? |

Facit 10 Thaler, 46 Kreutzer kostet das Stück Chalon, so in Englischen Gelde im Einkauf 29 Schilling kostet.

Ferner, auf die Brabander Elle.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 Brabander Ellen | = | | 3 Gärden, |
| 23 ½ Gärde kosten | = | | 29 Schilling, |
| 20 Schill. | = | = | 653 Kreuzer, |
| was | = | = | 1 Braband. Elle? |

Facit 30 Kreuzer kostet die Brabander Elle.

Ferner, auf den Stab.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7 Stab thun | = | | 9 Gärden, |
| 23 ½ Gärde | = | = | 29 Schilling, |
| 20 Schill. | = | = | 653 Kreuzer, |
| was | = | = | 1 Stab? |

Facit 51 ¾ Kreuzer kostet der Stab Chalon.

12.) Berechne, was ein Gros von den großgewürfelten vergoldenen Knöpfen in frankfurther Geld zu stehen kommt.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 Groß kostet | = | | 11 ¼ Schilling, |
| 20 Schill. | = | = | 653 Kreuzer, |
| was kostet | = | = | 1 doppelt Groß gewürfelte Knöpfe? |

Facit 4 Thlr. 7 Kr. kostet mit Spesen in Frankfurth das doppelt Groß vergoldene gewürfelte Knöpfe.

Will man nun wissen, wie theuer das Dutzend von solchen Knöpfen zu stehen kommt, so saget man, weil ein Groß in 12 Dutzend kleine Knöpfe ordinair bestehet:

12 Du=

12 Dutzend kosten . . 11 ¼ Schilling,
20 Schill. . . 653 Kreutzer,
was kostet . . 1 Dutzend?

Facit 30 ½ Kr. circa kostet das Dutzend.

13.) Berechne oder calculire die glatt vergoldenen Knöpfe.

1 Groß kostet . 8 ¾ Schilling,
20 Schill. . . 653 Kreutzer,
was . . 1 Groß?

Facit 3 Thlr. 15 Kreutzer kostet das Groß mit allen Spesen in frankfurther Geld.

Wenn aber die Frage wäre, wie theuer das Dutzend davon zu stehen kommt, so wird folgender Aufsatz gemacht:

12 Dutzend kosten . 8 ¾ Schilling,
20 Schill. . . 653 Kreutzer,
was . . 1 Dutzend?

Facit 23 ¾ Kreutzer kostet ein Dutzend von den Knöpfen, so in Englischen Gelde 8 ¾ Schilling das Groß kostete.

# Von Tabellen und Universalregeln.

Ein Kaufmann, welcher viel zu rechnen hat, thut nicht übel, wenn er sich über diejenige Art Rechnung, welche ihm immer vorfallen, Tabellen verfertiget, damit er sich selbige zum Nachsehen bedienen kann. Bey Verfertigung solcher Tabellen aber muß man sich nach Beschaffenheit der Waaren, und nach Art und Gebrauch, wie solche Waare verkauft wird, richten.

Wenn man zum Exempel Tabellen über gewisse Waaren verfertigen wollte, die nach der Elle ge- oder verkauft würden, so muß man erstlich fest setzen, wie niedrig man mit dem Ellenmaas anfangen, und wie hoch man damit steigen wolle. Zweytens, wie niedrig man mit dem Preis anfangen, und wie hoch man solchen wiederum steigen lassen will, und in was vor einem arithmetischen Verhältniß, welches alles nach der Art und Gebrauch, wie eine solche Waare ge- oder verkauft wird, und sichs in Praxi dabey zuträgt, eingerichtet werden muß.

Wenn man nun zum Exempel eine solche Tabelle machen wollte, und dabey mit dem Maase von 1 Elle anfienge, und wollte solche bis auf 100 Ellen steigen lassen; der Preis aber sollte mit 1 Groschen anfangen, und sollte bis auf 24 Groschen steigen, und zwar jedesmal um 1 Pfennig, so würde die Tabelle folgendergestalt gemacht: Erstlich rechnet man zu jedem Preis allemal das Ellenmaas bis auf 100 Ellen aus. Ein solches Ausrechnen aber kann durch die bloße Addition geschehen, als:

Erstlich,

Erstlich, Tabelle à 1 Groschen.

1 Elle kostet 1 gl.
2 = = 2 =
3 = = 3 = und so fort bis auf 100 Ellen.

Zweytens, Tabelle à 1 Groschen, 1 Pfennig.

1 Elle kostet 1 gl. 1 pf.
2 = = 2 = 2 =
3 = = 3 = 3 = u. s. f. bis auf 100 Ellen.

Drittens, Tabelle à 1 Groschen, 2 Pfennige.

1 Elle kostet 1 gl. 2 pf.
2 = = 2 = 4 =
3 = = 3 = 6 = u. s. f. bis auf 100 Ellen.

Und also verfährt man bey jeder Steigerung des Preises, und läßt solchen allemal um das festgesetzte arithmetische Verhältniß, nehmlich um 1 Pfennig höher gehen, bis daß der Preis zu seiner Höhe, nehmlich zu 24 Groschen gestiegen ist.

Wenn denn gedachtes geschehen ist, alsdenn verfertiget man zu diesen Tabellen ein leeres Buch, und setzet die jedesmal per Addition gekommenen Preise hinein zwischen zwey gezogene Linien, und zwar so, daß das Ellenmaas zwischen zwey andere Linien darneben zu stehen kommt, und so fort allemal Ellen unter Ellen, und Preis unter Preis gesetzt, bis endlich bey jedem Preis das Ellenmaas auf 100 gestiegen ist. Wenn alsdenn

alsdenn ein neuer Preis angehet, oder bey jeder Steigerung des Preises fängt man eine neue Seite an. Zu Anfang der Tabelle schreibt man zu oberst auf der ersten Seite über einer Linie:

Tabelle von 1 Elle à 1 Groschen.

Bey der ersten Steigerung schreibt man auf der ersten Seite wieder oben darüber:

Tabelle von 1 Elle à 1 Groschen, 1 Pfennig.

Und so verfährt man bey jeder neuen Steigerung, damit man bey Aufschlagung des Buchs oben darüber gleich sehen kann, auf welcher Seite ich den suchenden Preis gleich finden kann.

Man kann auch, um sich das Rechnen zu erleichtern, über alle diejenigen Arten von Rechnungen, welche immer vorfallen, und bey welchen sich es thun läßt, Universalregeln verfertigen, als welche dazu dienen, auf daß man etwas geschwinder berechnen kann. Wer aber Universalregeln verfertigen will, der muß zuvor wissen diejenige Art Rechnung, über welche sie sollen gemacht werden, in einem ordentlichen Aufsatz zu bringen, denn eben aus dem ordentlichen Aufsatz werden sie gezogen und formiret.

Ueber alle und jede Rechnungsvorfälle, in welchen sich sichere und unveränderliche Zahlen oder Preise befinden, kann man auch Universalregeln verfertigen. Damit man aber wisse, was unter sichere oder unveränderliche Zahlen und Preise verstehe, so will folgen-

folgendes anmerken. Wenn zwey Plätze oder Handlungsörter mit einander wechseln, so giebt ein Land allemal die sichere Valuta, und das andere die unsichere Valuta. Zum Exempel, Amsterdam giebt 100 Risdaler, oder 250 Gulden Banco oder Courrent, und empfängt vors Bancogeld 142 und vors Courrentgeld circa 135 Thaler mehr oder weniger in Leipzig. Allhier giebt Amsterdam die sichere Valuta, oder das sichere oder unveränderliche Glied von dem Zahlenverhältniß. Leipzig hingegen giebt allezeit die unsichere Valuta, denn der Cours 142 und 135 steigt und fällt, nachdem viel oder wenig Briefe vorhanden sind, oder nachdem viel Käufer vorhanden seyn. Man muß ferner wissen, wie zwey Plätze mit einander wechseln, ob solche nehmlich auf 1 oder auf 100 schliessen. Zum Exempel, von Amsterdam auf Leipzig wird nicht von 1 Thaler holländisch Geld auf das Leipziger geschlossen, und die Leipziger Währung oder Valuta darnach bestimmt, sondern von 100 Risdalern, oder 250 Gulden holländisch wird aufs Leipziger Geld geschlossen. Auch ist zu merken, daß man bey Ausrechnung des Pari allemal die sichere Valuta hinten zur Fragzahl nehme, damit die unsichere im Facit erscheine. Alle diese Dinge sind nicht allein bey Wechselrechnung überhaupt nöthig zu wissen, sondern auch bey Universalregeln insbesondere.

Man braucht aber zur Verfertigung solcher Universalregeln entweder die Vermehr- oder Verminderung des Divisoris und des Dividendi, oder man dividiret mit dem Dividendo in Divisorem, oder mit diesen in jenen, und suchet dadurch entweder das Dividiren

diren oder Multipliciren zu erspahren, oder man zerfällt den Divisorem auf den Dividendum, oder diesen auf jenen, weil dadurch eben entweder das Dividiren oder Multipliciren der sichern Verhältniß erspahret wird. Bey der Vermehrung versetzt man auch, wo möglich, die unbeqveme Zahlen am Divisor in 100 1000 oder 1000fache Theile gegen dessen Dividendum à Proportion, Ursache, weil mit solchen Zahlen beqvem zu dividiren ist.

Durch einen von gedachten Wegen nun, gelanget man also zur Universalregel.

Wenn man annähme, daß man eine solche Universalregel über die Course von Frankfurth nach Lyon über Amsterdam verfertigen wollte, so bringet man erstlich die Aufgabe in einem ordentlichen Aufsatz. Wenn man nun annähme, daß von Amsterdam auf Frankreich gewechselt wird zu 55 Denniers flämisch Banco per 1 Cron oder Ecus von 3 Liver; ferner, daß von Frankfurth auf Amsterdam der Cours wäre à 145 Thaler Frankfurther vor 100 Risdaler Banco in Amsterdam, so käme der Aufsatz folgendergestalt, als:

| | | |
|---|---|---|
| 1 Cron in Lyon | = | 55 Denniers, |
| 100 Denniers | = | 1 Risdaler, |
| 100 Risdaler | = | 145 Thlr. Frankf. |
| was | = | 100 Cronen? |

Weil

Weil nun die unsichern Valuten oder Course nicht mit in die Universalregel dürfen gezogen werden, Ursache, weil solche veränderlich seyn, so darf man hier auch nicht die 55 Denniers flämisch und 145 Thlr. frankfurther Geld nicht mit hinein bringen, sondern nur die 100 Denniers flämisch, die 100 Risdaler und die 100 Cronen; davon nun hebe die 100 Risdaler gegen die 100 Cronen auf, so bleibet zum Qvotient der verlangten Universalregel die 100 Denniers, mit welchem jederzeit der veränderliche Amsterdamer und Frankfurther Cours dividiret wird, zuvor aber werden gedachte zwey veränderlichen Course mit einander multipliciret, so kommt, nach geschehener Division, allemal die Antwort, was 100 Cronen in Frankfurth über Amsterdam werth seyn.

Die Universalregel heist demnach also: Multipliciret jederzeit den Amsterdamer Cours, so auf Frankreich zu ist, mit dem Frankfurther Cours, so auf Holland zu ist, und dividiret die herauskommende Summe mit 100, so kommt zum Facit allhier 79 ¾ Thaler Frankfurther Wechselgeld, thun 100 Cronen in Lyon über Amsterdam, oder so hoch kommen die Lyoner Briefe in Frankfurth durch die Amsterdamer Briefe zu stehen, oder auch 79 ¾ Thaler ist das politische Pari über Amsterdam von Frankfurth am Mayn auf Lyon.

Die

Die Berechnung siehet also aus:

```
          145
           55
       -------
          725
         725
       -------
  100)  7975  |
        700   |   79¾ Thaler Facit.
       -------|
         975
         900
       --------
          75 | 3
        -----|---
         100 | 4
```

Auf diese Art werden also die Universalregeln gemacht.

Wenn man sich nun eine solche allgemeine oder Universalregel machen wollte, über die Course von Frankfurth am Mayn nach London über Hamburg, um darnach bey allen Vorfällen die Aufgaben auf eine geschwindere Art berechnen zu können, was nehmlich 1 Pfund Sterling über Hamburg in frankfurther Wechselgeld werth sey, oder, wie hoch die Englischen Briefe in frankfurther Geld durch die Hamburger Briefe zu stehen kämen, oder, welches einerley ist, wenn ich sage, was das politische Pari zwischen London und Frankfurth über Hamburg sey, wenn der Cours in Frankfurth auf Hamburg ist, à 144 Thaler

Thaler Wechselgeld vor 100 Risdaler Hamburger Banco, und von Hamburg auf London à 35 Schilling flämisch Banco vor 1 Pfund Sterling gewechselt wird?

Zuvor bringe die ganze Frage in einen ordentlichen Aufsatz, als:

| | | |
|---|---|---|
| 1 Pfund Sterling | = | 35 Schilling in Hamburg, |
| 8 Schilling flämisch | = | 1 Thaler Banco daselbsten, |
| 100 Thlr. Banco | = | 144 Thaler in Frankfurth, |
| 4 Thaler thun | = | 90 Bätzen daselbsten, |
| was | = = | 1 Pfund Sterling? |

Erstlich streichet an die 100 und 90 ein Null gegen einander aus, so bleibet in vordern Sätzen die Zahlen 8 10 und 4 zum Divisor übrig; diese mit einander multipliciret, thut 320, und in den mittlern Sätzen bleibet von den sichern oder unveränderlichen Zahlen oder Gliedern zur Universalregel nur noch die 9 übrig. Die ganze Universalregel heißt demnach: Multipliciret jederzeit die veränderlichen Hamburger und Frankfurther Course mit 9, und dividiret das kommende Product mit 320, so kommt die verlangte Antwort; oder kürzer: Multipliciret jederzeit die veränderlichen Hamburger und Frankfurther Course mit $\frac{9}{320}$tel, so kommt die begehrte Antwort.

Die Berechnung siehet also aus:

```
          144 erst mit 35
           35
          ----
          720
         432
         -----
         5040
            9
        ------
320)    45360  |  141 3/4 Batzen thut dem-
        320    |     nach 1 Pf. Sterling
        ----   |     über Hamburg.
        1336   |
        1280   |
        ----
          560
          320
          ---
          240
          ---
          320
```

Man könnte auch über gedachte Plätze und Course durch die Vergrößerung auch noch eine andere Universalregel erfinden.

Der Aufsatz erstlich ist also:

| | | |
|---|---|---|
| 1 Pf. Sterling | = | 35 Schill. in Hamburg, |
| 8 Schilling | = = | 1 Thlr. Banco, |
| 100 Thlr. Banco | = | 144 Thlr. in Frankfurth, |
| 4 Thaler | = = | 90 Batzen daselbst, |
| was | = = | 1 Pf. Sterling? |

Erstlich streichet an 90 und 100 wie vorhin, eine Null aus, oder hebet eine gegen der andern auf, so bleibet

bleibet am Divisor überhaupt 320, und am Dividendo 9 zur Universalregel übrig. Ferner, weil es sich nun mit einem Divisor, der nebst einer 1 aus lauter Nullen bestehet, leichter dividiren läßt, als mit 320, so nehmet an statt 320 die Zahl 1000 zum Divisor an, und suchet durch die Regel Detri à Proportion die Zahl des Dividendi zur Universalregel folgendergestalt, als:

320 geben 1000, was 9?

| | |
|---|---|
| 9 | |
| 9000 | |
| 640 | $28\frac{1}{8}$ Facit. |
| 2600 | |
| 2560 | |
| 40 | |
| 320 | |

Denn wie sich 320 zu 1000 verhält, so verhält sich 9 zu $28\frac{1}{8}$. Die Universalzahl ist demnach $\frac{28\frac{1}{8}}{1000}$ tel über oder zu gedachten Plätzen.

Es heist demnach die ganze Universalregel über gedachten Cours also:

Multipliciret allemal erstlich den veränderlichen Hamburger Cours mit dem veränderlichen Frankf. und das kommende Product wird wiederum jederzeit mit der dazu gefundenen Universalzahl, nehmlich mit $\frac{28\frac{1}{8}}{1000}$ tel multipliciret.

 Die

Die Berechnung siehet also aus:

```
          144
           35
        -------
          720
         432
        -------
         5040
           28 1/8
        -------
        40320
       10080
          630
        -------
1000)  141750  |
       1000    |  141 3/4 Batzen Facit.
        -------|
        4175
        4000
        -------
         1750
         1000
        -------
          750
        -------
         1000
```

Man siehet also, daß über eine Sache sich mehr als eine Universalzahl ausfindig machen läßt, ja so viel als mancherley die Vermehrung und Verminderungsart unter denen sichern Gliedern oder unveränderlichen Zahlen, so in einen Aufsatz sind, anzubringen ist.

Man kann auch Arbitragentabellen verfertigen, und zwar folgendergestalt:

Erstlich muß man wissen, von welchen Platz arbitrirt

bitrirt werden soll. Zweytens, über was vor Plätze, und über wie viel Oerter man die Course, als Maasregeln annehmen will, um den einen Cours nach deren Proportion zu bestimmen. Drittens, wie niedrig man die Course, die man als Maasregeln annimmt, annehmen will, wie hoch ein jeder steigen soll, und in was vor einem arithmetischen Verhältnisse.

Was das dritte Stück anbelanget, so ist solches zwar willkührlich, jedoch richtet man lieber eine Tabelle nach solchen Coursen ein, wobey man vermuthen kann, daß solcher Gebrauch von einer Dauer ist, und wenn dieses geschehen soll, so müssen erstlich die Course so niedrig angenommen werden, als man nur immer glaubt, daß es in Praxi einstens geschehen könnte, und dabey in einem sehr kleinen arithmetischen Verhältniß, als z. E. nur um $\frac{1}{16}$ oder $\frac{1}{8}$ auf einmal steigen lassen, ingleichen muß man solche auch so hoch gegen einander steigen lassen, als nur zu vermuthen ist, daß es in Praxi einstens geschehen könnte.

Wenn man gedachtes alles weiß und festgesetzet oder bestimmet hat, so fängt man an, und läßt erst einen Cours bis zu der angenommenen Höhe in seinem arithmetischen Verhältniß fortsteigen, und berechnet, wie hoch nach dieser Steigerung derjenige Cours, den man zur Fragzahl angenommen hat, und zu wissen verlangt, zu stehen kommt. Wenn man denn mit einem Cours durch alle Erhöhungsstuffen durch ist, so läßt man einen andern Cours auch durch alle Classen steigen bis zu der angenommenen Höhe, und so verfähret man mit allen den Coursen, die man als Maasregeln angenommen hat; und wenn man mit allen durch ist,

so fångt man wieder von vorne an, und låßt zwey Course zugleich durch alle Classen durchsteigen; wenn man damit denn auch fertig ist, und man hat anders mehr, als zwey Course, wornach ein noch anderer bestimmt werden soll, so fångt man an, und låßt dann dreye zugleich steigen, und so fort allemal einen Cours mehr, bis man mit allen durch ist, so ist es geschehen.

Endlich macht man ein besonderes leeres Buch, und ziehet auf einer Seite zum wenigsten so viel Linien von der linken an und nach der rechten Hand zu, als man Course hat; ist es aber breit genug, daß, wenn man die ersten besagten Linien ganz herunter mit Ziffern beschrieben hat, daß noch einmal so viel Linien gegen der rechten Hand zu, auf der nehmlichen Seite ziehen kann, als Course sind, so fångt man noch einmal oben an, und schreibt die Seite vollends voll, alsdenn fångt man eine andere Seite an, und so fort. Mit demjenigen Cours, der bey jedem Exempel zum Facit erscheinet, fange an, und setze ihn zuerst linker Hand in die erste Linie, und die andern Course, so mit ihm pari sind, besser zur rechten, jeden auch in eine besondere Linie. Zu oberst auf jeder Seite aber setze zwischen jeder Linie den Nahmen des Orts von den Cours, so sich in dieser Linie befindet.

Wenn man nun wollte zum Exempel eine solche Tabelle machen über die Course zwischen Frankfurth, Amsterdam und Lyon, um daraus zu ersehen, was 100 Cronen oder 300 Liver über Amsterdam oder durch Amsterdamer Briefe in Frankfurth werth wåren, oder was das Pari zwischen Frankfurth und Lyon über Amsterdam sey? Aus der Frage folget, daß der Cours

zwischen

zwischen Frankfurth und Lyon zur Fragzahl erwählet wird. Der Cours zwischen Amsterdam und Frankfurth soll dabey zu 145 Thlr. angenommen werden, und so fort allhier der Kürze wegen, damit das Exempel von Tabellen nicht zu lang dauert, nur bis auf 146 steigen, und gleichfalls der Kürze wegen allhier, jedesmal gleich um $\frac{1}{4}$. Der Cours zwischen Amsterdam und Lyon aber soll mit 55 anfangen, und so fort jedesmal der Kürze wegen auch um $\frac{1}{4}$ gleich steigen, und nur bis 56 in die Höhe gehen.

Der erste Aufsatz wird also gemacht:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 Cron in Lyon | | = | 55 Denniers in Amsterdam, |
| 100 Denniers | | = | 1 Risdaler daselbst, |
| 100 Risdaler | = | = | 145 Thlr. Frankfurther, |
| was | = | = | 100 Cronen in Lyon? |

Facit $79\frac{3}{4}$ Thlr. frankfurther Wechselgeld.

Allhier kann man die 100 Cronen gegen die 100 Risdaler aufheben, so kommt und heiset die Universalregel: Multipliciret jederzeit den veränderlichen Amsterdamer und Frankfurther Cours mit einander, und dividiret das kommende Product jederzeit mit 100, so kommt die verlangte Antwort.

Hieraus siehet man nun, daß die Course 55, 145 und $79\frac{3}{4}$ zu einander pari stehen: Dieses ist nun das Erste, so in die Tabelle, und zwar jeden der drey Course in einer aparten Linie neben einander zum künftigen Gebrauch gesetzt oder geschrieben wird.

Nunmehro wird schon eine Steigerung vorgenommen, entweder mit 55 oder mit 145. Ich will erst den Cours 55 nehmen, als:

100 = = 145 multipliciret mit $55\frac{1}{4}$.

$$\begin{array}{r} 55\frac{1}{4} \\ \hline 725 \\ 725\phantom{0} \\ 36\frac{1}{4} \\ \hline 80 \mid 11\frac{1}{4} \\ \mid 90 \\ \hline 10 \mid 12\frac{1}{2} \end{array}$$

Facit 80 Thlr. 10 Kreutzer.

Allhier kommen nun die Course $80\frac{1}{9}$ Thlr. 145 und $55\frac{1}{4}$ zu einander ins Pari, und dieses ist das Andere, so in der Tabelle übertrage.

Ferner:

100 = = 145
$55\frac{1}{2}$

Facit 80 Thlr. 42 Kreutzer stehen allhier mit die Course 145 und $55\frac{1}{2}$ pari, als welche drey Course ebenfalls in die Tabelle setze.

Ferner:

100 = = 145
$55\frac{3}{4}$

Facit 80 Thaler, 75 Kreutzer ist mit die Course

se 145 und 55 ¾ allhier ins Pari gesetzt worden, so gleichfalls in die Tabelle trage.

Ferner:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 100 | = | = | 145 |
| | | | 56 |

Facit 81 Thlr. 18 Kr. sind mit 145 und 56 ins Pari gesetzt worden, so auch in die Tabelle bringe.

Da nun der Cours zwischen Amsterdam und Lyon bis zu seiner Höhe gestiegen ist, so fängt man an, und läßt den hier befindlichen andern Cours, so zwischen Amsterdam und Frankfurth ist, auch bis zu seiner Höhe steigen, als:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 100 | = | = | 145 ¼ |
| | | | 55 |

Facit 79 Thlr. 79 Kr. sind allhier mit den Coursen 145 ¼ und 55 ins Pari gesetzt.

Ferner:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 100 | = | = | 145 ½ |
| | | | 55 |

Facit 80 Thlr. 2 Kr. sind allhier mit den Coursen 145 ½ und 55 ins Pari gesetzt.

Ferner:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 100 | = | = | 145 ¾ |
| | | | 55 |

Facit 80 Thlr. 14 Kr. sind allhier mit 145 ¾ und 55 ins Pari gesetzt.

Ferner:

| | | |
|---|---|---|
| 100 | = = | 146 |
| | | 55 |

Facit 80 Thlr. 27 Kr. sind allhier mit 146 und 55 ins Pari gesetzt.

Nachdem man nun mit dem allhier befindlichen zweyten Cours auch fertig, und solchen bis zu seiner Höhe hat steigen lassen, so fängt man nun an, und läßt, weil keine andere mehr vorhanden, mit denen man eine solche Steigerung auch vornehmen könnte, beyde Course zugleich steigen. Wären aber mehrere da, so liesse man, nachdem erst ein jeder vor sich alleine gestiegen wäre, dann zweye zugleich, und wenn diese zweye zugleich bis zu ihrer Höhe gestiegen wären, so fienge man wieder von vorne an, und liesse dreye zugleich steigen, und so immer fort, allemal einen mehr. Um nun wieder auf unser Exempel zurück zu kommen, so wollen wir nun allebeyde zugleich steigen lassen, als:

| | | |
|---|---|---|
| 100 | = = | $145\frac{1}{4}$ |
| | | $55\frac{1}{4}$ |

Facit 80 Thlr. 22 Kr. stehet allhier mit $145\frac{1}{4}$ und mit $55\frac{1}{4}$ pari.

Ferner:

| | | |
|---|---|---|
| 100 | = = | $145\frac{1}{2}$ |
| | | $55\frac{1}{2}$ |

Facit 80 Thlr. 67 Kreutzer ist allhier mit $145\frac{1}{2}$ u. $55\frac{1}{2}$ ins Pari gesetzt.

Ferner:

Ferner:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 100 | = | = | 145 $\frac{3}{4}$ |
| | | | 55 $\frac{3}{4}$ |

Facit 81 Thaler, 22 Kreutzer stehet allhier mit 145 $\frac{3}{4}$ und 55 $\frac{3}{4}$ pari.

Ferner:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 100 | = | = | 146 |
| | | | 56 |

Facit 81 Thaler, 68 Kreutzer ist allhier mit 146 und 56 ins Pari gesetzt.

Da nunmehro alle die Course von denen Plätzen, so als Maasregeln angenommen sind, bis zu ihrer Höhe gestiegen sind, und die jedesmal kommende Verhältnisse dieser hier seyenden drey Course in ihrer Tabelle gehörig eingetragen sind, so ist gedachte Tabelle fertig, und dienet dazu, daß man daraus sehen kann, ob man besser thut addrittura oder über Amsterdam, oder mit Amsterdamer Briefen Remessa nach Lyon anzustellen. Die Tabelle siehet folgendergestalt aus:

# Tabella

über die Course von Frankfurth auf Lyon über Amsterdam, oder Untersuchung des Frankfurther Courses auf Lyon über Amsterdam oder durch Amsterdamer Briefe.

| Die Course von Frankf. auf Lyon. | | Die Course von Frankf. auf Amsterdam | | Die Course von Amsterd. auf Lyon. | Die Course von Frankf. auf Lyon. | | Die Course zwischen Frankf. u. Amsterdam. | Die Course zwischen Amsterd. und Lyon. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Thl. | Kr. | Thl | Kr. | Denn. | Thl. | Kr. | Thlr. | Denn. |
| 79 | 67 | 145 | ⸗ | 55 | 80 | 14 | $145\frac{3}{4}$ | 55 |
| 80 | 10 | 145 | ⸗ | $55\frac{1}{4}$ | 80 | 27 | 146 | 55 |
| 80 | 42 | 145 | ⸗ | $55\frac{1}{2}$ | 80 | 22 | $145\frac{1}{4}$ | $55\frac{1}{4}$ |
| 80 | 75 | 145 | ⸗ | $55\frac{3}{4}$ | 80 | 67 | $145\frac{1}{2}$ | $55\frac{1}{2}$ |
| 81 | 18 | 145 | ⸗ | 56 | 81 | 22 | $145\frac{3}{4}$ | $55\frac{3}{4}$ |
| 79 | 79 | 145 | $22\frac{1}{2}$ | 55 | 81 | 68 | 146 | 56 |
| 80 | 2 | 145 | 45 | 55 | ⸗ | ⸗ | ⸗ | ⸗ |

## Von Zahlenverhältnissen und Proportion.

Wenn zwey Größen einerley Art ihrer Größe wegen gegen einander gehalten und verglichen werden,

den, so heist die Beziehung, so sie zu einander haben, ein Verhältniß. Oder anders gegeben, wenn zwey gegebene Zahlen von einerley Art, nehmlich Geldzahlen zu Geldzahlen, oder Gewicht zu Gewicht, oder Maas zu oder gegen Maas, ihrer Größe oder Einheiten nach, gegen einander gehalten oder verglichen werden, so heist die Beziehung, so sie zu einander haben, oder ihr Unterschied, in Ansehung der Größe gegen einander, ein Verhältniß.

Das Verhältniß aber kann auf zweyerley Art bestimmt werden, 1) durch die Subtraction, um wie viel die eine Größe größer oder mehr ist, als die andere; 2) durch die Division, um zu sehen, wie viel mal eine die andere in sich fasset, als wenn ich die Zahlen 3 und 9 gegen einander halte, so kann ich sagen, 9 ist um 6 größer, der Subtraction nach, oder 9 ist 3 mal größer als 3, der Division nach. Und im erstern Fall ist es ein arithmetisches, im letztern aber sagt man, daß es ein geometrisches Verhältniß sey.

Ein Verhältniß hat also zwey Zahlen, Größen oder Glieder. Die erste, so man gegen die andere hält, heist man das Antecedens, oder das Vorhergehende; das andere aber heist das Consequens, oder das Nachfolgen, oder Folgende.

Die zwey Größen aber, welche man gegen einander hält, oder gegen einander vergleichen will, um das Verhältniß daraus zu bestimmen, müssen, dem Wesen nach, von einerley Art seyn, als Gewicht zu Gewicht, Münz gegen Münz, Ellen gegen Ellen, oder Maas gegen Maas, und so weiter; und derowegen haben

haben, zum Beyspiel, 4 Thaler zu 8 Pfunden kein Verhältniß zu einander, denn man mag die 4 Thaler so ofte als man will, zusammen legen, so werden doch keine Pfunde daraus. Hingegen haben 4 Thaler zu 8 Thalern, oder 4 Pfund zu 8 Pfunden ein Verhältniß.

Will man aber, wie es ofte geschiehet, von ungleichen Dingen sagen, daß sie ein Verhältniß zu einander haben, als wie 4 Thaler zu 8 Pfunden, so ist es nur den Zahlen nach zu verstehen; das ist, ohne auf das Wesen oder Sache der gezählten Dinge zu sehen: Dergleichen kommt bey allen Regel Detriexempeln, dem im gemeinen Leben gewöhnlichen Aufsatze nach, vor. Zum Exempel, wenn es heist: Wenn 8 Pfund kosten 4 Thaler, was kosten demnach 12 Pfund? Allhier kommt, den Zahlen nach, 8 Pfund gegen die 4 Thaler gleichsam in ein Verhältniß. Es soll aber der Satz eigentlich also zu stehen kommen: 8. 12. 4. damit man sagen kann, wie sich verhält 8. gegen 12. also verhält sich 4. gegen die suchende Zahl.

Da nun die 12. als die Fragzahl, in 8. ein und halb mal stecket, oder enthalten ist, oder noch ein halb mal so groß ist, also muß die suchende Zahl auch um die Hälfte noch größer seyn, als die 4. oder als dasjenige, so vor die 8 Pfund gegeben wird, damit es heist, wie sich 8. gegen 12. verhält, also verhält sich, der Größe nach, die suchende Zahl zur 4. und demnach kommt zur Antwort: 6. das ist, 6 Thaler kosten demnach 12 Pfund. In der Folge wird sich alles besser aufklären.

Wenn

Wenn zwey Zahlen gegen einander gehalten werden, welche zwar, ihrem Wesen nach, von einerley Art sind, die Zahlen aber nicht allebeyde von gleich großen Einheiten, so müssen sie erst zu einerley Einheiten gemacht werden, denn sonsten kann man das Verhältniß derer beyden Zahlen nicht wissen. Z. E. wenn 2 Centner und 4 Pfund in ein Verhältniß sollen gebracht werden, so müssen zuvor die 2 Centner zu Pfunden gemacht werden, oder ich müßte die 4 Pfund in einen Bruch von einem Theil eines Centners verwandeln, da denn im ersten Falle, wenn der Centner zu 110 Pfund gerechnet wird, 220. gegen 4. im andern Fall aber 2. gegen $\frac{4}{110}$ zu stehen kommt. Ferner, wenn 15 Brabander Ellen gegen 16 Leipziger Ellen zu stehen kämen, so müßten entweder die Brabander zu Leipziger Ellen, oder die Leipziger erst zu Brabander Ellen gemacht werden. Eine solche Gleichstellung oder Gleichmachung zweyer gegebenen Größen zu einerley Art von Einheiten, ist dasjenige, was man bey der sogenannten Regel Detri verstehet, wenn der hintere und vordere Satz gleich gemacht werden soll, oder zu einerley Benennung machen, als wenn z. E. die Frage ist: Wenn 2 Centner kosten 12 Thlr. was kosten demnach 4 Pfund? Allhier müßten die Centner erst zu Pfund, oder die 4 Pfund erst in einen Bruch von Centner gesetzt und verwandelt werden, damit die Frage alsdenn also heist: 220 Pfund kosten 12 Thlr. was 4 Pfund? Oder: Wenn 2 Centner kosten 12 Thlr. was kosten demnach $\frac{4}{110}$tel Centner?

Wenn in zweyen oder mehrern Verhältnissen die Differenz nach der Ordnung, wie sie auf einander folgen, einerley ist, so nennet man sie ähnlich oder gleich-

förmig,

förmig, und solche Gleichförmigkeit eine Proportion. Zum Exempel die Zahlen 4. 8. 6. 10. haben eine arithmetische Proportion, deren Differenz 4. ist, und schreibt man sie also: 4., 8 ‥ 6., 10. oder 4 — 8 = 6 — 10.

Die Zahlen 4., 12. und 5., 15. aber haben eine geometrische Proportion, indem die Differenzen einander gleich seyn, denn 4: 12 = 5: 15 = 3. und wird eine solche Proportion also geschrieben: 4. 12 :: 5. 15. oder: 4: 12 = 5 : 15.

In beyden Fällen, nehmlich so wohl bey der arithmetischen, als geometrischen Proportion aber heist es, wie sich verhält die erste zur andern, also die dritte zur vierten. Ferner erhellet daraus, daß eine Proportion zum wenigsten vier Glieder haben muß.

Wenn eine Reihe Größen in einer durchgängigen Proportion fortgehen, als 2. 6. 10. oder 4. 12. 36. so nennet man es im ersten Falle eine arithmetische, im andern Falle aber eine geometrische Progression.

Wenn man zwey gegebene Zahlen jede besonders mit gleichen Zahlen multipliciret, oder in gleiche dividiret, so verhalten sich in beyden Fällen die neuen Zahlen, wie die gegebene; folglich behalten sie also das nehmliche Verhältniß, als:

4: 12 = 3.
mit „ 2 multiplic. od. divid. mit 2) 4: 12 = 3

8: 24 = 3. 1: 3 = 3

Daher

Daher kommt es, daß man bey Regel Detriaufgaben die vordere Zahl gegen die mittlere, oder gegen die hintere, oder so genannte Fragzahl, ohne Verletzung des Verhältnisses, um leichter zu rechnen, bisweilen verkleinert oder aufhebet, oder, um im vördern oder mittlern Satz einen Bruch wegzuschaffen, das vordere Glied gegen das mittlere oder auch hintere mit einer Zahl vermehret. Aus eben dem Grunde kann man bey der Kettenrechnung die Zahlen der vördern Sätze gegen die mittlern verkleinern, oder gar gegen einander aufheben.

Wenn zwey Zahlen Verhältniß einer dritten gleich sind, so sind solche einander selber gleich, als:

2 : 6 = 4 : 12 = 8 : = 24.

Also ist auch gleich 2 : 6 = 8 : 24.

Ingleichen ist gleich 4 : 12 = 8 : 24.

Wenn vier Zahlen proportioniret sind, daß sich die erste zur zweyten, wie die dritte zur vierten verhält, so verhält sich auch wechselsweise die erste zur dritten, wie die zweyte zur vierten. Z. E. folgende vier Zahlen: 4., 8., 12., 24. sind proportioniret, denn 4 : 8 = 2. und 12 : 24 = 2. derohalben verhält sich auch wechselsweise 4. zu 12. gleich wie 8. zu 24.

Wenn vier Größen proportioniret sind, so ist das Product des ersten Gliedes mit dem vierten multipliciret gleich dem Product des zweyten Gliedes mit dem dritten multipliciret, als:

2., 4., 8., 16.
4. 2.

32 = 32.

Da nun, wenn vier Größen proportioniret sind, das Product des ersten Gliedes mit dem vierten multipliciret gleich ist dem Product, welches entstehet, wenn man das zweyte mit dem dritten multipliciret, so folget, daß, wenn das vierte Glied noch unbekannt ist, man nur das zweyte mit dem dritten multipliciret, und mit dem ersten Gliede wiederum abdividiret, so komt zum Facit das verlangte vierte Glied. Als wenn z. E. zu 4 : 8. 12. die vierte geometrische Proportionalzahl soll gesucht werden, so verfahret also:

4 : 8. 12.
8
———
96 | 24. ist also die vierte Proportionalzahl.
8
———
16
16

Daß aber auf solche Art die vierte Proportionalzahl man finden kann, kommt daher, nehmlich, weil, wie schon gesagt, das Product des ersten mit dem vierten multipliciret, dem Product gleich ist, welches aus der Multiplication des zweyten und dritten Gliedes entstehet, so sind also die Zahlen des ersten und vierten Gliedes die Factores, oder die zwey mit einander multiplicirenden Zahlen. Nun ist bekannt, daß, was durch die Multiplication zusammen gesetzt wird, durch die Division wiederum kann aufgelöset werden; dannenhero,

nenhero, wenn ein Product, so aus zwey gegebenen und mit einander gemultiplicirten Zahlen entstanden ist, mit der einen gegebenen Zahl wiederum in das Product dividire, so muß natürlich die andere gegebene und multiplicirende Zahl zum Vorschein kommen, als welches allhier die vierte Proportionalzahl ist.

Ein jedes Regel Detriexempel nun enthält mit seinem Facit vier proportionirte Größen in sich, deswegen ist selbige eine solche Regel, dazu drey gegebene Proportionalzahlen die vierte geometrische ähnliche soll gesucht werden. Z. E. wenn 4 Centner kosten 12 Thlr. was kosten 8 Centner? Wie sich nun 4. zu 8. verhält, also verhalten sich die 12 Thlr. zu dem suchenden Facit:

4 Centner 8 Centner = 12 Thlr.
8
4) 96 | 24 Thlr. Facit.

Insgemein aber setzet man dergleichen Aufgaben also: Wenn 4 Centner kosten 12 Thaler, was 8 Centner? Ob ich nun die 12 vor die 8, oder die 8 vor die 12 setze, solches ist alles einerley, denn es werden doch 12 und 8 mit einander multipliciret, und überhaupt mag man die Aufgabe auf das Pappier setzen wie man will, wenn nur der Regel gemäß procediret wird.

Da in einer Proportion sich das erste Glied zum andern verhält wie das dritte zum vierten, so verhält sich auch umgekehrt das vierte gegen das dritte, wie das zweyte gegen das erste, als im vorhin gegebenen

Exempel: 4: 8 = 2. und 12: 24 = 2. oder 24: 12 = $\frac{1}{2}$ und 8: 4 = $\frac{1}{2}$.

Da in der geometrischen Proportion man das Verhältniß zweyer Größen durch die Division bestimt, und das vierte Glied zum dritten sich verhält, wie das erste zum andern, so darf man, um zu drey gegebenen Proportionalzahlen die vierte ähnliche geometrische Zahl zu finden, nur die dritte Zahl mit der Differenz, die durch die Division kommt, wenn die erste in die zweyte dividiret wird, nur multipliciren, so kommt das verlangte vierte Glied.

Wenn demnach die Frage entstehet, zu 4. 8. und 12. die ähnliche vierte proportionirte geometrische Zahl zu suchen, gleichwie kurz zuvor die Frage gewesen, so kann man auch also verfahren, als mit 4. dividiret in 8 = 2. multipliciret mit 12. kommt 24. als die vierte Proportionalzahl. Ferner, wenn zu 4. 8. und 2. die vierte Zahl soll gesucht werden, so thut also, mit 4. dividiret in 2. kommt $\frac{1}{2}$. damit multipliciret die 8. kommt 4. als die vierte Proportionalzahl.

Man kann also das angeführte Exempel auch also auflösen, als:

4 Centner kosten 12 Thlr. was 8 Centner?
mit 2 4) 2 mal,
24 Thlr. Facit.

Die beste Probe ist bey Regel Detriexempeln, wenn man das zweyte Glied zum ersten, und das erste zum zweyten macht, das vierte aber zum dritten, und

und dann darnach das alte dritte Glied wieder suchet, als:

8 Centner 4 Centner, was 24 Thlr?

```
          4
     ─────────
8)   96   |
      8   |  12 Thlr. Facit.
     ───  |
     16   |
     16
```

Oder:

8 Centner kosten 24 Thlr. was 4 Centner?

```
        24
     ───────
        16
         8
     ───────
8)      96  |  12 Thlr. Facit.
```

## Von Brüchen.

Brüche werden diejenigen Stücke oder Theile genannt, welche von einem ganzen oder gebrochenen Dinge, oder vielmehr zerbrochenen Dinge oder zertheilten, es sey nun, was es wolle, hergenommen ist, oder sind. Man hat aber zweyerley Brüche, nehmlich erstlich solche, die von Ganzen herkommen, als $\frac{1}{2}$ Elle, $\frac{1}{2}$ Thaler. Zweytens, Brüche, die ihren Ursprung von einem Theile erst wiederum haben, und also Theile von Theilen, oder Brüche von Brüchen sind.

Die Nummeration der Brüche lehret, wie die Brüche von einem Ganzen recht geschrieben, verstan-

den und ausgesprochen werden sollen. Alle Brüche werden vermittelst einer Linie mit einem Zehler u. Nenner auf folgende Weise geschrieben u. ausgesprochen, als: ist der 1 Zehler, ist der 2 Nenner, } $\frac{1}{2}$ Thaler. Dieser Bruch wird ausgesprochen: Ein halber Thaler. Dieses Bruchs obere Zahl, als allhier die 1 heist deswegen der Zehler, weil solche anzeiget, wie viel Theile von dem Ganzen vorhanden sind. Die untere Zahl eines Bruchs, als allhier die 2 heist dieserwegen der Nenner, weil selbige weiset, wie viel Theile auf ein Ganzes gehen, oder in wie viel Theile das Ganze ist getheilt worden.

Wenn man zwey gegebene Zahlen jede besonders mit gleichen Zahlen multipliciret, oder in gleiche Zahlen dividiret, so verhalten sich in beyden Fällen die neuen Zahlen wie die gegebene zu einander, und folglich bleibet das nehmliche Verhältniß unter ihnen, welches zuvor war. Derowegen, wenn man bey einen Bruch den Zehler als auch den Nenner mit einerley Zahl multipliciret, oder mit einerley Zahl dividiret, so muß sich in beyden Fällen der neue Zehler zu seinem neuen Nenner eben so verhalten, wie der alte Zehler zu dem alten Nenner. Als wenn man z. E. $\frac{10}{20}$ mit 2. multipliciret, oder mit 2. dividiret, so kommt im ersten Falle $\frac{20}{40}$ und im andern $\frac{5}{10}$.

Nun ist $\frac{20}{40} = \frac{10}{20}$

und „ $\frac{10}{20} = \frac{5}{10}$.

Derohalben ist das nehmliche Verhältniß unter denen neuen oder veränderten Zahlen, welches zuvor war.

Einen

Einen Bruch aber auf gezeigte Art mit einer andern Zahl zu multipliciren heist man vergrößern. Dividiret man aber mit einer Zahl einen Bruch, so heist man solches Abbreviren, oder verkleinern.

Einen Bruch zu resolviren, das ist, einen Bruch also zu beschreiben, daß ihn jedermann verstehen kann, geschiehet, wenn man den Zehler durch die nächstfolgende kleinere Sorte multipliciret und dividiret, das kommende durch den Nenner, so ist es geschehen, als $\frac{3}{4}$ Thlr. ist eben so viel, als 18 Groschen.

```
¾ Thaler    24
             3
         -------
         4) 72  |  18 Groschen Facit.
             4  |
         -------
            32
            32
```

Oder sage:

4 Theile machen 24 Grosch. was machen 3 Theile?

```
     3
  -------
    72  |  18 Groschen Facit.
     4  |
  -------
    32
    32
```

Im Grunde ist die erste Procedur eben nichts anders, als die letzte, nur daß es eine andere Stellung der Zahlen hat; und die Aufgabe ist auch eigentlich ein Regel Detriexempel, oder enthält wenigstens eines.

Wenn aber bey solcher Resolution in der Division

was übrig bleibet, so versetzet man dasselbe abermals durch die Multiplication in die nächstfolgende kleinere Sorte, und dividiret das kommende wiederum durch den Nenner, und dieses wiederholet man so ofte, bis endlich eine solche Sorte übrig bleibet, welche in keine kleinere Sorte mehr kann verwechselt oder aufgelöset werden, da denn derselbe Rest nothwendig in einen Bruch muß gesetzet werden. Z. E. $\frac{5}{7}$ Thaler:

| | |
|---|---|
| $\frac{5}{7}$ ; ; 24 | |
| 5 | |
| 120 | 17 gl. 1 pf. 1 $\frac{3}{7}$ Hell. Facit. |
| 7 | |
| 50 | |
| 49 | |
| 1 | |
| 12 | |
| 12 | 1 pf. |
| 7 | |
| 5 | |
| 2 | |
| 10 | 1 Heller. |
| 7 | |
| $\frac{3}{7}$ | |

Einen gegebenen Werth, oder eine ganze Zahl in einen Bruch zu reduciren, zu versetzen oder zu verwandeln, geschiehet also, nehmlich wenn die gegebene ganze Zahl nur eine einzige Sorte ist, und wird dabey kein gewisser Nenner auch keine andere Benennung begehret,

ret, so setzet man nur unter die gegebene Zahl eine Unität oder eine Eins, so ist es verrichtet, als wenn die Zahl 7 Groschen in einen solchen Bruch soll verwandelt werden, so kommt zum Facit $\frac{7}{1}$ Groschen.

Wenn aber ein gewisser Nenner aber keine andere Benennung begehret wird, so setzet man den begehrten Nenner vor, und multipliciret mit demselben die begehrte Zahl, so ist es geschehen. Als 4 Groschen in einen solchen Bruch zu reduciren, dessen Nenner 6 sey, so sage 6 mal 4 ist 24, als der Zehler, und unter den Strich setze dann die 6 zum Nenner, als $\frac{24}{6}$ Groschen Facit.

Wenn aber die gegebene Zahl eine einzige Sorte hat, und wird eine andere Sorte oder Benennung begehrt, so setzet man die gegebene Zahl vor sich hin, an statt des Zehlers die Vergleichung, welche zwischen der gegebenen Sorte und der gesuchten oder begehrten im Gebrauch ist, als zwischen Thalern und Groschen ist die Vergleichung 24, so ist es verrichtet. Als wenn 13 Groschen in einen Bruch soll reduciret werden, da die Benennung Thaler ist, so kommt $\frac{13}{24}$tel Thaler zum Facit.

Wenn die gegebene Zahl unterschiedene Sorten hat, so resolviret man dieselbe in die allergeringste, so bey der gegebenen Zahl mit aufgegeben worden ist, durch die Multiplication, darnach verfähret man mit dieser kleinern Sorte, wie vorher. Als wenn 10 Thaler, 10 Groschen, 10 Pfennige in einen Bruch eines Guldens soll reduciret werden:

10 Thaler, 10 Groschen, 10 Pfennige,

$$\begin{array}{r} 24 \\ \hline 250 \\ 12 \\ \hline 500 \\ 251 \\ \hline \end{array}$$

$\frac{3010}{192}$ tel Gulden Facit.

Da ein Gulden 16 Groschen oder 192 Pfennige hat, so mußte solches allhier der Nenner werden, weil die 3010 Pfennige in einen Bruch von einem Gulden sollten gesetzt werden. Es stecken freylich in diesem Bruch ganze Gulden, alleine, da es ein Bruch seyn soll, so läßt man es also.

Verschiedene Brüche, welche ungleiche Nenner haben, unter einerley Nahmen oder Nenner zu bringen, setzet man erstlich diejenigen Brüche, welche unter einerley Nahmen sollen gebracht werden, alle unter einander, und macht gegen der rechten Hand zu eine Linie, ingleichen zu oberst einen halben Cirkel, darnach suchet man den Generalnenner, nehmlich, man multipliciret alle vorhandene Nenner mit einander, wofern nicht einer oder der andere in einen andern aufgehet, denn in solchem Fall können alle diejenigen, welche in einen andern größern aufgehen, ausgelassen werden, auf daß die Multiplication desto leichter werde, und der Generalnenner desto kleiner; so erscheinet der Generalnenner, dieser aber wird oben in den halben Cirkel gesetzt; ferner, suchet man zu dem neuen Nenner die Zehler also, nehmlich, man dividiret in dem Generalnenner

neralnenner mit eines jeden Bruchs Nenner, und multipliciret das kommende jedesmal mit eines jeden Bruchs Zehler, so erscheinet der neue Zehler, welchen man jederzeit zur rechten Hand hinter der Linie dem alten Zehler gerade über setzet, als: $\frac{1}{2}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{6}{10}$ unter einerley Benennung zu bringen.

| | 30 |
|---|---|
| $\frac{1}{2}$ | 15 |
| $\frac{2}{3}$ | 20 |
| $\frac{6}{10}$ | 18 |

Also ist $\frac{1}{2}$ so viel als $\frac{15}{30}$

$\frac{2}{3}$ ———— $\frac{20}{30}$

$\frac{6}{10}$ ———— $\frac{18}{30}$

Auf diese Art werden eben die Zehler und Nenner mit gleichen vergrößert, also behalten solche ihren vorigen Werth, und bekommen auf solche Weise insgemein das Product aller gegebenen Nenner zum Nenner, oder doch zum wenigsten alle einen Nenner, folglich stehen sie unter gleichen Nahmen.

Daß aber bey der Division mit dem alten Nenner solche alle zusammen in den Generalnenner jederzeit gerade aufgehen, solches ist ganz natürlich, weil der Generalnenner aus den alten Nennern durch die Multiplication zusammen gesetzt ist, oder das Product von jeden ist. Nun ist es ganz natürlich, daß jedes Ding in seine Theile theilbar wiederum ist, und sich wiederum auflösen läßt, wie es denn auch aus denen fünf Species bekannt ist, daß, was die Multiplication zusammen setzet, durch die Division wiederum kann zertrennet werden; und eben weil also die alten Nenner in ihr Product, so aus der Multiplication entstehet, sich gerade ohne Rest theilen lassen, oder darinnen aufgehen,

gehen, so erwählet man eben dieses Product zum Generalnenner, damit man nicht erstlich lange im Kopfe herum sinnen und probiren darf, was wohl vor eine Zahl zu nehmen sey, in welcher die alten Nenner alle aufgehen.

Daß aber mit den alten Nennern in den Generalnenner muß dividiret werden, und wiederum mit deren alten Zehler das kommende Qvotient wiederum multipliciret, davon ist der Grund in einem Regel Detriexempel zu suchen, nehmlich es heist bey dem ersten Bruch so $\frac{1}{2}$ ist.

An statt 2 kommt nun 30 zum Nenner, was nun nach dieser Proportion an statt 1. ist vor einem neuen Zehler zu nehmen.

Oder kürzer:

2 geben = = 30 was 1?

$$\frac{1}{30} \Big| \; 15 \text{ Facit.}$$

Man siehet also, daß das Verfahren oder die Procedur, Brüche unter einerley Benennung zu bringen, nichts als Regel Detriaufgaben sind, nur, daß es eine andere Stellung und Setzung der Zahlen hat.

Die Nenner der Brüche sind nichts anders als Nahmen, welche anzeigen, wie viel Theile auf ein Ganzes gehen, derowegen geschiehet die Addition, wenn man nur die Zehler zusammen zehlet, da aber keine andern, als gleichnachahmigte zusammen gezehlet werden können,

können, so müssen sie, wenn sie es nicht seyn, unter gleichen Nahmen zuvor gebracht werden, alsdenn addiret man die Zehler, und setzet unter ihr Factum ihren allgemeinen, und macht die summirten Zehler, wo thulich, zu ganze per Divisionem durch den General- oder Hauptnenner, denn dieser zeiget eben an, wie viel solche Theile ein Ganzes ausmachen, als addiret $\frac{4}{8}$ $\frac{2}{8}$ $\frac{7}{8}$.

| | 8 |
|---|---|
| $\frac{4}{8}$ | 4 |
| $\frac{2}{8}$ | 2 |
| $\frac{7}{8}$ | 7 |
| | 13 |
| | 8 |
| | 5 |

$1\frac{5}{8}$ Fac.

Item:

| | 40 |
|---|---|
| $\frac{4}{8}$ | 20 |
| $\frac{3}{5}$ | 24 |
| $\frac{1}{4}$ | 10 |
| | 54 |
| | 40 |

$1\frac{7}{20}$ Fac.

$\frac{14}{40} \Big| \frac{7}{20}$

Daß mit dem Generalnenner in die summirten Theile muß gedividiret werden, um zu sehen, wie viel Ganze darinnen stecken, davon ist der Grund gleichfalls in einem Regel Detriaufsatz einzusehen, ja, das Dividiren des Generalnenners in die summirten Theile ist im Grunde nichts als die Procedur eines Regel Detriexempels, denn es heist, oder will so viel sagen, nehmlich:

8 Theile thun 1 Ganzes, was 13 Theile?
Facit $1\frac{5}{8}$.

Ingleichen 40 Theile thun 1 Ganzes, was 54 Theile?
Facit $1\frac{7}{20}$.

Die

Die Subtraction in Brüchen lehret, wie man einen Bruch von einem andern gegebenen abziehen soll, da aber die Brüche nicht alle einerley Nahmen haben, so müssen sie in solchem Fall erst unter gleiche Benennung gebracht werden, wenn denn dieses geschehen, so subtrahiret man nur den Zehler des Subtractors von dem Zehler des Subtrahendi, und schreibt unter den Rest, so einer bleibt, den Hauptnenner, so ist es geschehen, was man verlangt:

$\frac{6}{8}$ |
$\frac{5}{8}$ |
$\frac{1}{8}$ Facit.

Item: $\frac{8}{9}$ | 72
$\frac{5}{8}$ | 64
| 45
| 19
$\frac{19}{72}$ tel bleibt Facit.

Man lasse beym ersten Exempel die $\frac{6}{8}$ und $\frac{5}{8}$ Ellen bedeuten, so nun $\frac{5}{8}$ Elle von $\frac{6}{8}$ Ellen Tuch abgeschnitten würde, so bleibt allerdings nicht mehr, als noch $\frac{1}{8}$ Elle übrig.

Wenn beym Multipliciren eine Zahl weniger, als 1. ist, und folglich ein Bruch, und zwar diejenige, mit welcher man multipliciret, so wird der Multiplicandus nicht ganz, sondern nur ein Theil desselben verlangt. Wenn zum Beyspiel $\frac{3}{4}$ ein ganzes mal verlangt wird, so wäre es $\frac{3}{4}$, heißt aber die Frage, man soll $\frac{3}{4}$ nur $\frac{1}{2}$ mal nehmen, oder nur mit $\frac{1}{2}$ multipliciren, so wird also $\frac{3}{4}$ nur ein halb mal verlangt, folglich die Hälfte nur von $\frac{3}{4}$, das ist $\frac{3}{8}$. Um nun das Facit als wie hier $\frac{3}{8}$ zu bekommen, so darf man nur allemal, wenn zwey Brüche sollen mit einander multipliciret werden,

so

so wohl die Nenner, als die Zehler, jedes besonders mit einander multipliciren, so formiren beyde Producte den Zehler und Nenner von der verlangten Antwort, als:

$\frac{3}{4}$ mit $\frac{1}{2}$. Facit $\frac{3}{8}$.

Ein jeder Nenner zeiget bey einem Bruch an, in wie viel Theile das Ganze getheilet ist; je größer nun der Nenner, je mehr hat das Ganze Theil. Theile ich nun zum Beyspiel ein Ganzes in vier Theile, ein jedes Theil aber wieder in vier Theile, so habe ich das Ganze in acht Theile getheilet, denn je kleiner der Theil vom Ganzen ist, den ich verlange, in so viel mehr Theile wird es getheilet, ich darf also nur des Multiplicandi Bruchs Nenner mit des Multiplicatoris Bruchs Nenner multipliciren, so kommt oder entstehet dadurch der neue Nenner, welcher anzeiget, den wie vielsten Theil aus dem Ganzen ich verlange. Ferner, wenn die gegebenen Zehler mit einander multiplicire, so entstehet daraus der neue Zehler, welcher anzeiget, wie viel man solcher Theile aus dem Ganzen haben will, und dieses ist der Grund von der Procedur. Man lasse ferner die $\frac{3}{4}$ Thaler bedeuten, und verlange denn die Hälfte nur davon, so wird es natürlich so viel als $\frac{3}{8}$ oder 9 Groschen machen.

Wenn ein Bruch mit einem Ganzen gemultipliciret werden soll, so multipliciret man den Zehler des Bruchs mit der ganzen Zahl, und dividiret das Product durch den Nenner, als:

$\frac{3}{4}$ mit

$\frac{3}{4}$ mit 4
3

| | |
|---|---|
| 12<br>12 | 3 ganze Facit. |

Da der Zehler anzeiget, wie viel Theile vorhanden sind, als allhier $\frac{3}{4}$ Theil, diese nun verlange drey mal, folglich muß natürlich die 3 mit 4 multipliciren, um zu erfahren, wie viel nun solcher vorhandenen Theile bekomme, als allhier will $\frac{12}{4}$ also haben; ferner, da nun in $\frac{12}{4}$ Ganze stecken, weil schon 4 eine ganze Einheit allhier ausmachen, so darf also die 4 durch die Division so vielmal davon nehmen, als möglich ist, so kommt zur Antwort 3 Ganze; oder sage, nach der Regel Detri:

4 Theile thun 1 Ganzes, was 12 solcher Theile?
Facit 3 Ganze.

Wenn man einen Bruch durch oder mit einen Bruch dividiren soll, und die Brüche haben nicht alle beyde einerley Nenner, so muß man erstlich solche unter einerley Benennung bringen, alsdenn läßt man die Nenner fahren, und dividiret des Dividendi Zehler durch des Divisoris Zehler, so ist es geschehen, als:

$\frac{14}{20}$tel mit $\frac{7}{20}$tel dividiret, Facit $\frac{2}{20}$ oder $\frac{1}{10}$tel.

Item:

20

Item: dividiret mit $\frac{7}{10}$ in $\frac{14}{20}$ | 14 | 1 Facit.

$\frac{7}{10}$ | 14 |

20

Item: mit $\frac{2}{5}$ in $\frac{3}{4}$ | 15 | $1\frac{7}{8}$ Facit.

$\frac{2}{5}$ | 8 |

$\frac{7}{8}$

Wenn ein Bruch durch eine ganze Zahl zu dividiren ist, so multipliciret man des Bruchs Nenner mit der ganzen Zahl, so bekommt man den neuen Nenner, darüber setzet man den alten Zehler, so ist es geschehen; als $\frac{1}{2}$ dividiret mit 4.

4 in $\frac{1}{2}$ Facit $\frac{1}{8}$.

Item: $\frac{3}{4}$ mit 6 dividiret, komt Facit $\frac{3}{24} = \frac{1}{8}$ tel.

Wenn gesagt wird, einen Bruch mit einer ganzen Zahl zu dividiren, so ist dises so viel gesagt, daß man diesen Bruch nicht ganz, sondern nur ein Theil davon haben will, der so groß ist, als die ganze Zahl Einheiten hat, und folglich, wenn z. E. von $\frac{1}{2}$ den vierten Theil haben will, so ist dieses so viel, als vom Ganzen $\frac{1}{8}$ Theil, und der Bruch vom Ganzen wird folglich um noch so viel größer, als der Theil, den ich vom Bruch haben will, Einheiten in sich enthält. Wenn ich nun das Ganze, als wie hier in der Aufgabe schon in zwey Theile getheilet habe, und diese zwey

Theile wieder in vier Theile, so habe ich natürlich das Ganze in 8 Theile, oder den achten Theil vom Ganzen, und da der Nenner anzeiget, so wohl in wie viel Theile das Ganze getheilet ist, als auch den wie vielsten Theil man aus einem Ganzen hat, derohalben darf man nur allemal mit der ganzen Zahl, oder mit dem Divisor den Nenner des Dividendi multipliciren, und also dadurch das Ganze in so viel Theile abtheilen, als wovon ich eben einen haben oder wissen will, und wenn denn die Multiplication geschehen, so setzet man über einen Strich den alten Zehler, so habe ich zum Facit der wie vielste Theil, den ich aus dem alten Bruch verlangt habe, von seinem Ganzen beträgt.

Brüche von Brüchen werden auf zweyerley Art ausgesprochen und geschrieben. Etliche werden gleich den gemeinen Brüchen mit einem Zehler und Nenner geschrieben und ausgesprochen, allein, sie sind von keiner ganzen Unität, sondern von einem Bruch hergenommen, deswegen denn auch dieselben Brüche, woraus sie genommen seyn, dazu gesetzt werden, als wenn gesagt wird, $\frac{2}{6}$ von $\frac{3}{4}$ aus $\frac{1}{2}$. Dieses ist ein Bruch von Brüchen, weil der erste gesetzte Bruch $\frac{2}{6}$ nicht von einer ganzen Zahl hergenommen ist, sondern aus $\frac{3}{4}$, und diese $\frac{3}{4}$ sind noch von keiner ganzen Unität, sondern von $\frac{1}{2}$ hergenommen.

Um die Sache recht deutlich vorzustellen, so will ich diesen Bruch von Brüchen also erklären, nehmlich: Man stelle sich einen Mann vor, der seiner Frau und drey Töchtern ein Testament macht, vermöge welchem die Frau den halben Theil von der Verlassenschaft haben soll, und die älteste Tochter den andern halben Theil,

Theil, mit der Bedingung, daß sie ihrer nächstfolgenden andern Schwester $\frac{3}{4}$ davon gäbe, und diese von ihren $\frac{3}{4}$ wiederum der jüngsten Schwester $\frac{2}{6}$. Wenn nun der jüngsten ihr Theil durch einen Bruch soll ausgesprochen werden, so heist es $\frac{2}{6}$ aus $\frac{3}{4}$ von $\frac{1}{2}$.

Brüche von Brüchen, welche nur einen Zehler und Nenner haben, werden also zu einfachen gemacht, nehmlich, es werden alle vorhandene Zehler und Nenner mit einander multipliciret, nehmlich die Nenner mit Nenner, und Zehler mit Zehler, so formiren die beyden Producte den Zehler und Nenner des einfachen Bruchs, als $\frac{2}{6}$ aus $\frac{3}{4}$ von $\frac{1}{2}$ ist eben so viel, als $\frac{6}{48}$ tel oder $\frac{1}{8}$ aus dem Ganzen, und demnach bekäme die jüngste Schwester den achten Theil vom väterlichen Vermögen. Daß aber Brüche von Brüchen durch die Multiplication wieder zu einfachen können gemacht werden, ist ganz natürlich, weil alle Brüche oder Theile durch die Division des Ganzen entstehen. Nun ist es bekannt, daß, was die Division zertheilet, die Multiplication wiederum zusammen setzet, oder die Theile wiederum versammlet und zusammen füget, und daß die Theile ihrem Ganzen gleich groß seyn, oder eben so viel ausmachen, wird wohl niemand leugnen.

Es giebt noch eine Art Brüche von Brüchen, wobey wieder gebrochene Zahlen seyn, als $\frac{3\frac{1}{4}}{8}$ Thaler, wird ausgesprochen drey und ein viertels Achtel Thaler; ist also zu verstehen, erstlich drey Achtels Thaler, oder 9 Groschen, und dann wiederum ein Viertel von einem Achtels Thaler, oder 3 gl. das ist so viel als 9

 Pfenni-

Pfennige, also zusammen $9\frac{3}{4}$ Groschen. Ferner, $\frac{3}{8\frac{1}{4}}$ Thaler, wird ausgesprochen, drey Achtel weniger ein Viertel $\frac{1}{8}$ und ist also zu verstehen, ein weniger $\frac{1}{4}$ Achtel oder $\frac{1}{33}$tel aus dem Ganzen $\frac{1}{8}$ ist so viel als $2\frac{10}{11}$ Groschen, nun ist dreymal so viel als $8\frac{8}{11}$ Groschen zum Facit.

Diese Art Brüche werden gleichfalls durch die Multiplication zu einfachen Brüchen gemacht, nehmlich, man multipliciret mit dem am Zehler oder Nenner noch daran hangenden Bruchs Nenner, so wohl den ganzen Zehler als Nenner, so wird er einfach und verständiger, als $\frac{2\frac{1}{4}}{5}$ ist eben so viel als $\frac{9}{20}$, item $\frac{3}{8\frac{1}{4}}$ Thaler ist so viel als $\frac{12}{33}$ Thaler, ferner, $\frac{3\frac{1}{4}}{8}$ Thaler ist so viel als $\frac{13}{32}$ Thaler.

## Erklärung.

Dieses Verfahren nun, solche Brüche von Brüchen zu einfachen zu machen, ist nichts anders als eine Vergrößerung der Zahlen, ohne, daß man dabey in deren Verhältniß, so zwischen Zehler und Nenner ist, eine Veränderung verursachet.

Man nimmt aber zum Vergrößern allemal die Zahl des Nenners von den kleinern Nebenbruch, und zwar aus dieser Ursache, weil man gewiß weiß, daß die Nebenbrüche damit sich wegschaffen lassen, und also erst nicht lange Untersuchung im Kopf anzustellen brauche,

brauche, was vor eine Zahl wohl zu nehmen ist, womit die Vergrößerung anstelle, und die Nebenbrüche wegschaffe.

Wer nebst derjenigen allhier abgehandelten Art Rechnungen auch die ersten Anfangsgründe der Rechenkunst gründlich erlernen will, der bediene sich des Herrn von Clausberg sein Rechenbuch, als welches das einzige ist, um die fünf Species nebst Welschen Practica gut und gründlich zu lernen, wie auch alle die andern gemeine Arten von Rechnungen.

# Verzeichniß

## der Geldsorten der vornehmsten Länder und Städte.

Amsterdam hat folgende Abtheilung in seinen Münzen, als:

1. Thaler hat 50. Stieber oder 8 $\frac{1}{3}$. Schill. flämisch.
1. Gulden hat 20. Stieber oder 3 $\frac{1}{3}$. Schill. flämisch.
1. Schilling flämisch hat 6. Stieber.
1. Stieber hat 2. Dennier flämisch.
1. Pfund flämisch ist eine fingirte Münze, worinnen einige Wechsel geschlossen werden, und wird gerechnet zu 2 $\frac{2}{5}$. Thaler, oder 6. Gulden, oder 20. Schilling flämisch, oder 120. Stieber, oder 240. Denniers, oder Groot flämisch.

Man verkauft Gold und Silber allda entweder nach der Mark oder nach dem Stück.

 Die

Die Eintheilung des Gewichts ist also:

1. Mark Troy hat 8. Unzen.
1. Unze hat 2. Loth oder 20. Engels.
1. Loth hat 10. Engels.
1. Engels hat 32. Aasen.

Der Feine nach, theilet sich

1. Mark Gold in 24. Karat.
1. Karat in 12. Grän.
1. Mark Silber theilet sich in 12. Denniers, oder Pfennig.
1. Dennier aber hat wieder 24. Grän.
19. Mark Troy holländisch Gewicht, thun 20. Mark Cöllnisch Gewicht, als welches letztere in ganz Deutschland so wohl zum Auswiegen des Gold und Silbers, als auch beym Münzwesen angenommen ist.

Man hat daselbst zweyerley Geld, Banco- und Corrent- oder Cassageld.

## Antwerpen und ganz Braband und Flandern hält Rechnung folgendermaasen, als:

1. Pfund flämisch, so eine fingirte Münze ist, hat 2½. Thaler, oder 6. Gulden, oder 20. Schilling flämisch, oder 240. Pfennige flämisch, oder 120. Stieber.
1. Thaler hat 2⅖. Gulden, 8. Schilling flämisch, oder 48. Stieber, oder 96. Denniers flämisch.

1. Gul-

1. Gulden hat $3\frac{1}{3}$. Schilling, 20. Stieber, oder 40. Denniers.
1. Schilling hat 6. Stieber, oder 12. Denniers.
1. Stieber hat 2. Denniers.

Das Geld, worinnen die Wechselbriefe bezahlet und geschlossen werden, heist Permisgeld, und ist unveränderlich $16\frac{2}{3}$ Procent besser, als Correntgeld.

## Archangel, Petersburg und in ganz Rußland wird gerechnet in folgenden Sorten, als:

1. Rubel hat 10. Griven, oder 100. Copeken.
1. Grive hat 10. Copeken.
1. Copek hat 2. Moscowskes.

Das Gold so wohl als das Silber wird in der Feinheit nach Solotnik, und zwar das Rußische Pfund zu 96. Solotnik gerechnet.

1. Mark, oder 16. Loth Cöllnisch sind gleich $54\frac{6}{7}$. Solotnik in Rußland, oder 7. Loth Cöllnisch sind gleich 24. Solotnik allda.

## Augspurg und Frankfurth am Mayn, diese zwey Reichsstädte halten alle beyde folgendermaasen Rechnung, als:

1. Thaler hat 90. Kreutzer, oder $22\frac{1}{2}$. Batzen.
1. Gulden hat 60. Kreutzer, oder 15. Batzen.

1. Batzen hat 4. Kreutzer.
1. Kreutzer hat 4. Pfennige.

## Basel, in der Schweitz, hält Rechnung wie folget, als:

1. Thaler, oder Ecus hat 3. Liver.
1. Liver hat 20. Sols.
1. Sols hat 12. Denniers.
1. Gulden hat 60. Kreutzer.
1. Kreutzer hat 8. Pfennige.

## Bergamo hält Rechnung in

1. Lire hat 20. Soldi.
1. Soldi hat 12. Denari.

Der Ducato, oder Scudi gilt 8. Lire, und ist dieser Ducato und Lira eben dasjenige Geld, welches in Venedig unter den Nahmen Ducato Corrente und Lira piccoli vorkommt.

## Berlin, Magdeburg, Frankfurth an der Oder, Leipzig und ganz Sachsen hält folgende Eintheilung der Münzen, als:

1. Thaler hat 24. Groschen.
1. Groschen hat 12. Pfennige.

## Bozen, oder Bolzano, hält Rechnung in Moneta Longa, oder Correntgeld.

1. Gulden hat 60. Kreutzer.

1. Tha-

1. Thaler hat 90. Kreutzer.
1. Kreutzer hat 4. Pfennige.

Man wechselt von da nach Venedig in Banco, und giebt da hin eine fingirte Münze, so man Scudo nennet, welcher zu 93. Kreutzer Giro gerechnet wird.

Das Girogeld, so ebenfalls fingiret ist anjetzo, vor diesen aber aus alten Burgunter, Alberts- und Creutzthalern bestanden hat, ist 29. bis 32. Procent besser, als Moneta Longa, nehmlich, 100. Gulden Giro thun 129. bis 132. Gulden Moneta Longa. Moneta Longa aber ist wiederum 3. bis 6. Procent besser als Valuta, oder Münze.

## Braunschweig hat folgende Eintheilung:

1. Thaler hat 36. Mariengroschen, oder 24. gute Groschen.
1. guter Groschen hat 12. Pfennige.
1. Mariengroschen aber nur 8. Pfennige.

## Bremen hat folgende Eintheilung:

1. Thaler hat 72. Groot.
1. Groot hat 4. Pfennige.

## Breßlau bedienet sich folgender Münzen, als:

1. Thaler hat 30. Silbergroschen, so auch Schilling genennet werden, oder 90. Kreutzer.

1. Gulden hat 20. Schilling, oder 60. Kreutzer.
1. Schilling hat 3. Kreutzer.
1. Kreutzer hat 4. Gröschel.
1. Gröschel hat 3. Pfennige.

## Cadix, Bilbao, Madrit und Seviglia haben folgende Eintheilung in ihren Münzen, welche in Wechseln gebraucht werden:

1. Real hat 34. Maravedis.
1 Pistole hat 32. Reali.
1. Ducato hat 375. Maravedis.
1. Piaster oder Pesos d'otto hat 272. Maravedis, oder 8. Real.

Die Feinheit des Goldes in Spanien wird nach Quilates und Granos gerechnet, in und bey denen Münzen.

1. Castellianische Mark fein hat 24. Quilates.
1 Quilates hat 4. Granos.
1. Granos hat 1. Achteltheil.
1. Mark Silber hat 12. Dineros.
1. Dineros hat 24. Grano.

Den Münzfuß betreffend, so sollen 8 $\frac{1}{2}$. Quatrubel, wie auch 8 $\frac{1}{2}$. Pesosduros, ingleichen 34. Doblonen und 68. Escudors de oro, oder 68. Reales de plata Mexicanos, eine spanische Mark wiegen, und solche sind Anno 1730. etwann in Golde 22. Karat, oder Quilates, in Silber aber 10 $\frac{7}{8}$. Dineros fein befunden worden.

Der

Der Castellano Kauf- oder Probegold in Barren ist 22 $\frac{1}{2}$. Quilates fein, und gilt der Castellano 27. Reales de platta circa, man bedienet sich aber dabey folgendes Gewichts im Einkauf, als:

1. Marco de Castilla aber hat 50. Castellano.
1. Castellano hat 8. Domines.
1. Domin hat 12. Granos.

Die Mark fein Silber aber gilt circa 98. Reales de platta.

Das verkaufte Silber aber wird nach Marcos und Onças gewogen.

1. Marco de Castilla hat 8. Onças.
1. Onças hat 8. Ochavas.
1. Ochavas hat 2. Adarmes.
1. Adarme hat 3. Domines.
1. Domin hat 12. Granos.
70. Mark Cöllnisch sind gleich 71. Marcos de Castilla, oder spanische Mark.

## Cöllen hat folgende Eintheilung:

1. Pfund flämisch hat 20. Schilling, oder 6. Gulden.
1. Thaler Corrent hat 78. Albus.
1. Albus hat 12. Heller.
1. Thaler Species hat 80. Albus.

Copen-

Copenhagen hält Rechnung wie folget, als:

1. Thaler hat 6. Mark, oder 96. Schilling.
1. Mark hat 16. Schilling.
1. Schilling hat 12. Pfennige.
1. Dänische Crone hat 2. Mark.
1. Dänischer Thaler ist 4. Mark Dänisch.

Danzig hält folgende Eintheilung in seinen Münzen:

1. Thaler hat 3. Gulden, oder 90. Groschen, oder 270. Schilling.
1. Groschen hat 3. Schilling, oder 18. Pfennige.
1. Schilling hat 6. Pfennige.
1. Gulden hat 30. Groschen, oder 90. Schillinge.

Florenz hält Buch und Rechnungen wie folget, als:

1. Scudo hat 20. Soldi.
1. Soldi hat 12. Denari d'oro.
1. Lire hat 20. Soldi.
1. Soldi hat 12. Denari.

Der Scudo d'oro ist eine fingirte Münze, und wird zum Wechsel gebraucht und gerechnet zu 7 ½. Lire Corrent, oder 150. Soldi.

Der Ducato hat 7. Lire Corrent.

Das Pezza d'otto aber gilt 5 $\frac{3}{4}$. Lire Corrent.

Hieraus siehet man nun, daß 1. Soldo d'oro von Scudo d'oro 7 $\frac{1}{2}$. Soldi Corrent seynd, ferner, daß

1. Soldo d'oro von Pezza 5 $\frac{3}{4}$. Soldi Corrent beträgt, weil 20. Soldi Corrent 1. Lira Corrent thun.

1. Teston gilt 2. Lire und 3. Giuli.

1. Lira gilt 1 $\frac{1}{2}$. Giuli, oder 20. Soldi Corrent.

1. Giuli ist also 13 $\frac{1}{3}$. Soldi Corrent.

23. Scudi d'oro sind 30. Pezzi d'oro.

## Genua hält Rechnungen in folgenden Sorten, als:

1. Pezza d'otto gilt 5. Lire in Banco und 5. Lire 15. Soldi Corrent.

1. Scudo di Campio hat 4. Lire in Banco und 4. Lire 12. Soldi Corrent.

1. Scudo dargendo hat 7. Lire 12. Soldi Banco und 8. Lire 14 $\frac{4}{5}$. Soldi Corrent.

1. Scudo d'oro hat 9. Lire 8. Soldi Banco und 10. Lire 16 $\frac{1}{5}$. Soldi Corrent.

Alle diese Münzen theilen sich in 20. Soldi und 1. Soldi in 12. Denari.

Hamburg

Hamburg hat in Münzen folgende Eintheilung, als:

1. Pfund flämisch, so fingirt, hat 2 ½. Thlr. 20. Schilling flämisch, oder 120. Schilling lübisch.

1. Thaler hat 3. Mark, oder 48. Schilling lübisch, oder 8. Schilling flämisch.

1. Mark hat 16. Schilling lübisch.

1. Schilling flämisch hat 6. Schilling lübisch, oder 12. Groot flämisch.

1. Schilling lübisch hat 2. Groot flämisch.

Lissabon und ganz Portugall hat folgende Münzen, als:

1. unmarquirter Crusad, so in Wechseln gebraucht wird, hat 400. Rées.

1. marquirter Crusad aber hat 500. Rées.

Im Münzwesen hat man folgende Gewichtseintheilung, als:

1. Mark hat in Gold 24. Quilates.

1. Quilates hat 4. Grams.

1. Mark Silber hat 12. Dinheiros.

1. Dinheiros hat 24. Grams.

55. Mark Portugiesisches Gewicht sind gleich 54. Mark Cöllnisch.

Vom geprägten Golde ist die Mark 22. Quilates fein, und 8. Dobras, oder 256. Crusados von 400. Rées müssen

müssen eine Portugiesische Mark wiegen. Die Silbermünzen sind 10 $\frac{7}{8}$. Dinheiros fein, und 15 $\frac{5}{8}$. Crusados novo von 480. Rées thun 1 Portugiesische Mark.

1. Onça feines Silber gilt 980. Rées.

Zum Handel und Wandel ist das Gold- und Silbergewicht, als wornach es gewogen wird, auf folgendermaasen abgetheilet:

1. Marco hat 8. Onças.

1. Onças hat 8. Octavas.

1. Octava, oder Qvintlein hat 3. Escrupels.

1. Escrupel hat 24. Grams.

## Livorno hat folgende Eintheilung, als:

1. Pezza, oder Piaster hat 20. Soldi d'or.

1. Soldi d'oro hat 12. Denari d'oro.

1. Pezza, oder Peso, oder Reali, oder Stück von Achten hat auch 6. Lire, oder 9. Giuli, oder 120. Soldi piccoli, oder Corrent.

1. Lira hat 1 $\frac{1}{2}$. Giuli, oder 20. Soldi Corrent.

1. Soldi Correnti hat 12. Denari Correnti.

## Londen und ganz Engelland hat folgende Eintheilung, als:

1. Pfund Sterling hat 20. Schilling Sterling.

1. Schilling Sterling hat 12. Denniers Sterling.

Beym

Beym Münzwesen ist folgende Eintheilung:

1. Pfund in Gold hat 24. Karat.

1. Karat hat 4. Grän.

1. Grän hat 4. Quarts.

1. Pfund in Silber hat 12. Unzen.

1. Unz hat 12. Pfennige.

1. Pfund thut $1\frac{1}{2}$. Mark Englisch Troyes Gewicht.

1. Mark wird wieder in 8. Unzen eingetheilet, folglich hat 1. Pfund 12. Unzen, oder Onçe.

65. Unzen Standartsilber machen 8. Mark fein Cöllnisch Silber in Hamburg.

Die Onçe der Spanischen Stücke von Achten, wovon die neuen nur $10\frac{7}{8}$. Unzen fein halten, gelten circa 5. Schilling, 4. Denniers und 82. Onçen in Stücken von Achten thun 10. Mark fein Cöllnisch.

## Lyon, Paris und ganz Frankreich hat folgende Eintheilung:

1. Ecu, oder Crone hat 3. Liver Tournois.

1. Liver hat 20. Sols Tournois.

1. Sols hat 12. Denniers Tournois.

Man theilet aber auch den Ecu in 20. Sols d'oro, und 1. Sols d'oro in 12. Denniers d'oro, und nennet ihn alsdenn Ecu d'or.

In Frankreich hat man, gleich wie in Holland, beym

Münz-

Münzwesen die Mark Troy, und theilet die Mark so wohl in Gold als Silber in folgende Theile, als:

1. Mark Gold hat 24. Karat.

1. Karat 12. Grän.

1. Mark Silber hat 12. Denniers, oder Pfennige.

1. Dennier hat 24. Grän.

## Milano hat folgende Eintheilung, als:

1. Lira hat 20. Soldi.

1. Soldi hat 12. Denari.

106. Lire, oder Soldi imperali thun unveränderlich 150. Lire, oder Soldi Correndi.

Man bedinet sich in Wechseln nach einigen Plätzen eines fingirten Scudo di Cambio, welcher zu 5. Lire 17. Soldi, oder 117. Soldi imperali berechnet wird.

1. Scudo Corrente zu 5. Lire 15. Soldi, oder 115. Soldi Corrent gerechnet wird.

## Neapoli hat folgende Eintheilung, als:

1. Ducato, so del Regno genannt wird, hat 5. Tari, oder 10. Carlini, oder 100. Grani.

1. Taro hat 2. Carlini, oder 20. Grani.

1. Carlino hat 10. Grani.

1. Grano hat 3. Quatrino.

1. Quatrino hat 4. Cavali.

## Riga hat folgende Eintheilung:

1. Thaler hat 3. Gulden, oder 90. Groschen.

1. Gulden hat 30. Groschen.

## Rom hält Rechnung in folgenden Sorten, als:

1. Scudo Moneta Romani hat 20. Soldi, oder 10. Paoli, oder Giuli, oder 100. Bajochi, oder 500. Quatrini, oder 1000. Mezzi Quatrini.

1. Soldo hat 12. Denari.

1. Paolo hat 10. Bajochi, oder 2. Soldi, 24. Denari, 50. Quatrini, oder 100. Mezzi Quatrini.

In Wechseln bedienet man sich nach etlichen Plätzen eines fingirten Scudi di Stampadoro, welcher 15. Paoli, 150. Bajochi, 750. Quatrini, und 1500. Mezzi Quatrini mit einem Agio von 23. bis 25. Mezzi Quatrini, nehmlich ein Remittent in Rom bezahlt vor jedem Scudo di Stampa 1523. Mezzi Quatrini. Wenn aber ein fremder Wechsel in Rom bezahlt wird, empfängt der Inhaber des Briefs 1525. Mezzi Quatrini vor jedem Scudo di Stampa.

## Turin hält Rechnung folgendermaasen, als:

1. Lira hat 20. Soldi.

1. Soldi hat 12. Denari.

1. Scudo hat 3. Lire, oder 5. Gulden.

1. Gulden hat 12. Soldi.

1. Soldi hat 4. Quatrini.

## Venedig hat folgende Münzeintheilung, als:

1. Ducati di Banco und Corrent hat 6⅕. Lire, oder 24. Grossetti, oder 124. Soldi.

1. Lira hat 20. Soldi.

1. Soldi hat 12. Denari.

Bancogeld ist fast 20. Procent besser als Correntgeld, nehmlich 100. Ducaten di Banco sind 120. Ducaten Corrent.

Correntgeld hat wiederum gegen Moneta Piccoli einen Agio von 28. bis 30. Procent, so steigend und fallend ist, daß also 100. Ducati Correnti 128. bis 130. Ducati in Moneta Piccoli thun.

Das Piccoligeld ist diejenige Geldsorte, worinnen man die Waaren fast alle erhandelt.

Jeder Ducaten, so wohl in Banco als Corrent und Piccoli hat 6⅕. Lire, oder 124. Soldi, oder 24. Grossi.

1. Grosso hat 12. Denari.

Die Soldi nennet man auch Marquetti.

1. Lira di Banco ist 10. Ducaten di Banco, 12. Ducaten, oder 74. Lire 8. Soldi Marchetti Corrent.

## Wien hat folgende Eintheilung, als:

1. Reichsthaler ist 30. Kaysergroschen, oder 90. Kreutzer.

1. Gulden hat 20. Kaysergroschen, oder 60. Kreutzer.

1. Kreutzer hat 4. Pfennige.

1. Kaysergroschen hat 3. Kreutzer.

16715

X IX.XX

Heindes

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Hänel, Christian Friedrich,

Christian Friedrich Hänels Anweisung zu Handlungs-Rechnungen als Erklärung der Kettenregel, Wechselcomissionen, Wechsel- und Arbitragenrechnungen, Waarencalculationen, gemeiner Waaren- als Arbitragentabellen und Universalregeln, nebst einer Abhandlung von den Zahlenverhältnissen,

Chemnitz 1780

Merc. 89
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10290881-0
VD18 15302261